This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

UC-NRLF
$B 98 374

VC 89899

Digitized by Google

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF CALIFORNIA.

Class

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

LES

PORTS MARITIMES

DE

L'AMÉRIQUE DU NORD

SUR L'ATLANTIQUE

PAR

Le Baron QUINETTE DE ROCHEMONT
Inspecteur général des Ponts et Chaussées

ET

H. VÉTILLART
Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

LES PORTS CANADIENS

PARIS
Vve CH. DUNOD, ÉDITEUR
LIBRAIRE DES CORPS NATIONAUX DES PONTS ET CHAUSSÉES, DES MINES ET DES TÉLÉGRAPHES
49, Quai des Grands-Augustins, 49

1898

Digitized by Google

HE554
A3Q6
v.1

GENERAL

Digitized by Google

G F.

LES PORTS CANADIENS
DE L'ATLANTIQUE

AVANT-PROPOS

Étendue et divisions du Territoire Canadien.

La fédération Canadienne, désignée par les Anglais sous le nom de *Dominion of Canada*, et par les Canadiens Français sous le nom de *Puissance du Canada*, a été constituée, en conformité de l'accord intervenu entre les députations du Canada, de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick, par un acte du Parlement Impérial Britannique du 29 mars 1867[1].

Le Dominion comprenait à l'origine quatre provinces : Quebec, Ontario, Nova Scotia et New Brunswick[2].

---

1. British North America Act-1867, 30 Vict. ch. 3.

2. La Nouvelle France ou Canada, cédée définitivement à l'Angleterre par le traité de Paris en 1763, comprenait le bassin des Grands-Lacs et tout le territoire des deux rives du Saint-Laurent, avec les îles dites Laurentiennes (Anticosti, Cap Breton, Saint-Jean, etc.).

Ce territoire prit le nom de Province de Québec en 1765 ; il s'étendait alors du Labrador au Mississipi, de l'Ohio au territoire de la baie d'Hudson. Le traité de Versailles, qui reconnut l'Indépendance des États-Unis, en 1783, enleva à la province de Québec tout le territoire compris entre l'Ohio, le Mississipi et les Grands Lacs.

L'Acte constitutionnel de 1791, émané du Parlement Britannique, divisa la province de Québec en deux provinces pourvues chacune d'un Gouvernement distinct : le Haut Canada à l'Ouest (bassin des Grands Lacs), où dominait l'élément Anglais, le Bas Canada à l'Est (rives du Saint-Laurent), où dominait l'élément Français.

L'acte d'Union de 1840, également passé par le Parlement Britan-

Digitized by Google

Un ordre Impérial en Conseil, rendu le 30 juin 1870, à la suite de négociations engagées par le Gouvernement Canadien, annexa au Dominion les terres de la baie d'Hudson (Rupert's Land) et les vastes territoires du Nord-Ouest encore à peine colonisés. Cette annexion dépossédait, moyennant paiement d'une indemnité de 300.000 livres sterling (7.550.000 fr.) la célèbre Compagnie de la baie d'Hudson des droits et pouvoirs souverains qui lui avaient été conférés par la Couronne, tout en lui reconnaissant la propriété de certaines terres et quelques-uns de ses anciens privilèges.

Le Manitoba, formé d'une partie des territoires du Nord-Ouest, fut organisé en province et admis à ce titre dans l'Union le 15 juillet 1870.

La Colombie Britannique (Versant du Pacifique) et l'île du Prince-Édouard[1] (Golfe du Saint-Laurent) furent respectivement admises comme provinces du Dominion en 1871 et 1873.

Une partie des territoires du Nord et du Nord-Ouest a reçu une organisation provisoire par la formation des districts de Keewatin (1876), Saskatchewan, Assiniboia, Athabasca et Alberta (1882).

---

nique, en conformité d'une résolution des législatures des deux Canadas, réunit, à partir de 1841, le Haut et le Bas Canada en une seule province placée sous un gouvernement unique et possédant une législature commune. Ce régime subsista jusqu'en 1867, époque où les anciennes provinces du Haut et du Bas Canada furent reconstituées pour entrer dans le Dominion avec les noms de provinces d'Ontario et de Québec.

La Nouvelle Écosse et le Nouveau Brunswick sont formés du territoire de l'ancienne Acadie, cédée par la France à l'Angleterre en vertu du traité d'Utrecht (1713). Le même traité cédait à l'Angleterre Terre-Neuve et les terres de la baie d'Hudson. L'île du Cap Breton, comprise dans le traité de 1763, a été rattachée postérieurement (1819) à la Nouvelle Écosse.

1. L'île du Prince Edouard, autrefois désignée sous le nom d'île Saint-Jean, a été cédée à l'Angleterre en même temps que la Nouvelle France en 1763 ; elle a été administrée séparément de 1769 à 1873, époque où elle entra dans l'Union.

Digitized by Google

Le Dominion comprend donc actuellement sept provinces entièrement constituées, et de plus un vaste territoire non encore définitivement organisé, où le climat est rigoureux et la colonisation très incomplète. Il embrasse la totalité des possessions britanniques de l'Amérique du Nord, à l'exception de l'île de Terre-Neuve, et de la côte du Labrador, sur laquelle le Gouvernement de Terre-Neuve étend sa juridiction.

Les provinces de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau Brunswick et de l'île du Prince-Édouard sont généralement comprises sous la désignation de Provinces Maritimes.

Régime politique du Dominion.

Comme possession Britannique, le Dominion Canadien demeure subordonné au Gouvernement de la Métropole pour les questions intéressant la politique générale de l'Empire, et notamment pour toutes les relations avec les puissances étrangères.

En dehors des circonstances exceptionnelles qui motivent l'action du Gouvernement Impérial, l'administration des intérêts du Dominion est placée tout entière sous l'autorité d'un gouvernement autonome, qui emprunte à la fois sa forme et ses principes au système fédéral Américain et aux traditions Britanniques.

Au système Américain la Constitution Canadienne de 1867 a emprunté la répartition de l'autorité souveraine entre un Gouvernement général et un Gouvernement provincial particulier à chaque province. Mais, tandis qu'aux États-Unis l'État est le souverain de droit commun, possédant tous les pouvoirs qui n'ont pas été réservés par la Constitution fédérale, il est admis, pour renforcer l'Union, que le Gouvernement fédéral Canadien possède au contraire tous les pouvoirs qui n'ont pas

Digitized by Google

été expressément attribués par l'acte de 1867 au Gouvernement provincial.

A la tradition Britannique est emprunté le rôle de la Couronne exerçant l'autorité exécutive par son Conseil privé, et l'autorité législative par son Parlement.

Gouvernement fédéral.

La Couronne d'Angleterre est représentée dans le Gouvernement du Dominion par le Gouverneur Général, nommé par la Reine et agissant toujours en son nom, mais payé par le Canada.

Le Gouverneur Général, placé au-dessus des partis, exerce le pouvoir exécutif par le Cabinet ou Conseil privé (*Queen's Privy Council for Canada*), dont les membres, au nombre de 13 ou 14, choisis par le Gouverneur dans la majorité du Parlement et placés à la tête des divers départements ministériels, demeurent seuls responsables et ne peuvent rester au pouvoir qu'autant qu'ils conservent la confiance de la Chambre des Communes.

Le Gouverneur Général exerce le pouvoir législatif avec le Parlement. Le Parlement Canadien (*Parliament for Canada*), à l'image du Parlement Impérial, se compose de la Reine, représentée par le Gouverneur, d'une Chambre Haute appelée Sénat, dont les membres sont nommés à vie par le Gouverneur en Conseil, et d'une chambre inférieure, appelée Chambre des Communes, dont les membres sont élus par le peuple.

D'après l'Acte de 1867 le Gouvernement du Dominion dispose de toute autorité qui n'a pas été spécialement déléguée par cet Acte au Gouvernement Provincial. Il a le pouvoir général de faire des lois pour la paix et le bon gouvernement du Dominion et plus particulièrement pour tout ce qui concerne les objets suivants :

Digitized by Google

Dette et propriété publiques, Commerce en général, Emprunts contractés sous la garantie du crédit public, Service postal, Recensements et statistiques, Milice et défense militaire, Phares, balisage et surveillance des côtes, Navigation et commerce maritime, Quarantaines, Pêcheries, Circulation monétaire et banques, Poids et mesures, Banqueroute et insolvabilité, Naturalisation, Mariage et divorce, Lois criminelles, y compris les règles de procédure pour l'instruction des affaires criminelles, Création et administration des établissements pénitentiaires.

Gouvernement provincial.

Le Gouverneur Général du Canada nomme dans chaque province un Lieutenant-Gouverneur, qui représente la Reine dans le Gouvernement Provincial. Les appointements du Lieutenant-Gouverneur sont payés par le Dominion.

Le Lieutenant-Gouverneur est assisté d'un Conseil exécutif ou Cabinet, seul responsable devant le peuple représenté par la Législature. Le Cabinet est formé des chefs des divers départements ministériels de la province.

Le Lieutenant-Gouverneur exerce le pouvoir législatif au nom de la Reine, de concert avec deux assemblées dont l'une est élue par le peuple (Provinces de Québec, du Nouveau-Brunswick et de l'île du Prince-Édouard), ou avec une seule assemblée élue (Provinces d'Ontario, de la Nouvelle-Écosse, de la Colombie Britannique et du Manitoba).

Le Gouvernement de chaque province a pouvoir pour régler et administrer ses propres affaires, il dispose des propriétés et revenus provinciaux et rend telles lois qu'il juge nécessaires pour le bien de la province, sous

Digitized by Google

la condition que ces lois ne soient pas en contradiction avec celles du Parlement fédéral.

Le Gouvernement du Dominion a pris la charge des dettes des provinces existant au moment de la confédération ; il paie aux provinces un subside annuel calculé d'après les règles posées par l'acte d'Union. Les provinces ont conservé la disposition de leurs terres publiques.

Les Gouvernements provinciaux ont plus spécialement, dans le domaine de leurs attributions législatives et exécutives, les objets suivants : Institutions municipales, Éducation, Asiles, Hôpitaux et établissements de bienfaisance, Prisons locales et maisons de correction, Taxation directe, Licences pour le débit des boissons et autres commerces, Travaux d'intérêt local, Célébration des mariages, Propriété privée et droits civils, Administration de la justice (pouvoirs répartis entre le Gouvernement fédéral et le Gouvernement provincial), Emigration et immigration (pouvoirs exercés concurremment avec le Gouvernement fédéral et subordonnés aux lois du Dominion).

Les pouvoirs du Gouvernement provincial sont d'ailleurs limités par le droit de veto réservé au Gouvernement du Dominion.

Le Parlement du Dominion a créé pour l'administration des intérêts locaux dans le territoire du Nord-Ouest une Commission désignée sous le nom de « *North West Council* » composée de magistrats nommés et salariés par le Gouvernement fédéral, et d'un certain nombre d'autres membres élus par le peuple.

Travaux intéressant la Navigation.

Les travaux de navigation concernant les ports maritimes et ceux des lacs, les rivières et les canaux

Digitized by Google

relèvent à peu près exclusivement du Gouvernement fédéral.

Les travaux des ports et rivières sont placés sous l'autorité directe ou tout au moins sous le contrôle du département des Travaux publics.

Les canaux dépendent du département des Chemins de fer et Canaux.

Enfin le département de la Marine et des Pêcheries est chargé des phares et du balisage sur les côtes des lacs et de l'Océan et dans les chenaux maritimes, comme celui du Saint-Laurent, du pilotage, des quarantaines, du sauvetage (*life saving*), de l'inspection des bateaux à vapeur et en général de ce qui se rapporte à la police de la navigation et de la pêche. Les *Port Wardens*, dont on fera connaître plus loin les attributions, les *Harbour Masters* ou maîtres de port et les hôpitaux maritimes relèvent de ce département, qui entretenait autrefois des brigades de police spéciales (*Water Police forces*) à Montréal et à Québec.

Ports Maritimes.

Quatre ports principaux desservent la plus grande partie du mouvement maritime commercial du Canada sur les côtes de l'Atlantique. Ce sont, par ordre d'importance, Montréal et Québec, situés sur le Saint-Laurent dans la province de Québec, Halifax dans la Nouvelle-Écosse et Saint-John dans le Nouveau-Brunswick.

La Colombie Britannique a deux ports principaux sur la côte du Pacifique : Vancouver, sur la terre ferme, de création toute récente, qui paraît appelé à un grand avenir comme terminus occidental de la grande ligne du Canadian Pacific, et Victoria dans l'île de Vancouver.

Les ports de Montréal, Québec et Trois-Rivières (province de Québec) sur le Saint-Laurent, ceux de

Digitized by Google

Pictou et North Sydney (Nouvelle-Écosse), le premier sur le continent, le second dans l'île du Cap Breton, sont administrés par des *Harbours Commissioners* sous le contrôle du Dominion. Les autres ports sont administrés soit par les corporations municipales, sous le contrôle du gouvernement central, comme Saint-John (Nouveau-Brunswick), soit directement par le gouvernement central comme Halifax (Nouvelle-Écosse).

La plupart des ports secondaires sont dans ce dernier cas; les travaux d'intérêt général y sont exécutés par les Ingénieurs du département des Travaux publics; la police de la navigation y est faite par un maître de port (*Harbour Master*).

Les renseignements descriptifs et administratifs que nous donnons ci-après sur les grands ports de l'Atlantique et sur les principales voies de navigation du Canada ont été recueillis au cours d'une mission dont nous avons été chargés en 1893 par M. le Ministre des Travaux publics.

Nos études ont été grandement facilitées par l'obligeant concours de M. Hector Fabre, Commissaire général du Canada à Paris, qui nous a ménagé à Ottawa le plus bienveillant accueil de la part de M. le Ministre des Travaux publics, de M. le Ministre des Chemins de fer et Canaux et de M. le Député Ministre de la Marine et des Pêcheries. En exprimant ici notre gratitude à MM. les membres et hauts fonctionnaires du Gouvernement Canadien, qui ont mis à notre disposition de nombreux et intéressants documents, nous tenons à remercier également MM. les Présidents des Commissions des havres de Montréal et de Québec, MM. les Ingénieurs en chef de ces deux corporations, et MM. les Ingénieurs des Travaux publics du Dominion résidant à Halifax et à Saint-John.

Digitized by Google

CHAPITRE PREMIER

PORT DE MONTRÉAL

I. — Situation géographique et hydrographique.

Montréal est situé sur la rive nord du Saint-Laurent, à 1.640 kilomètres du détroit de Belle-Ile, immédiatement au-dessous des rapides de Lachine qui ne permettent pas aux navires de remonter plus loin.

Le port, parfaitement sûr, n'était autrefois accessible qu'aux navires de moins de 250 tonneaux de jauge et de 3 mètres de tirant d'eau. Depuis qu'un chenal a été creusé à 8^{m} 38 (27 pieds 1/2), au-dessous des plus basses eaux, il reçoit les plus grands navires.

Mais la navigation est interrompue par les glaces, chaque année, pendant plus de cinq mois; elle cesse en général du 5 au 15 décembre et n'est reprise que du 15 au 25 avril. Les dates extrêmes ont été le 26 novembre et le 2 janvier pour la fermeture, le 30 mars et le 6 mai pour la réouverture. C'est d'ordinaire vers le 23 novembre que part de Montréal le dernier navire prenant la mer et vers le 2 mai qu'arrive dans ce port le premier navire venant de l'Océan.

L'enlèvement des bouées balisant le chenal en aval de Montréal est commencé le plus souvent entre le 20 et le 26 novembre.

La température moyenne est de 5°2 pour l'année entière, de 17°7 pour l'été et de — 8° 8 pour l'hiver; les températures extrêmes dépassent rarement 30°8 et — 31°.

Digitized by Google

II. — Le Saint-Laurent.

Configuration générale et régime du fleuve. — En aval de Montréal, le Saint-Laurent a un lit régulier, il ne présente plus qu'un épanouissement local qui forme le lac Saint-Pierre (Pl. 2); les rapides disparaissent; les derniers, ceux du courant Sainte-Marie, se trouvent à Montréal même.

Au-dessous de Québec (Pl. 1) le fleuve s'élargit progressivement de manière à atteindre une largeur de 28 kilomètres, au confluent du Saguenay et de 44 kilomètres à la pointe de Monts. Au delà de ce cap l'estuaire atteint brusquement une largeur de 120 kilomètres et débouche dans le golfe du Saint-Laurent par deux bras, séparés l'un de l'autre par l'île d'Anticosti.

Le golfe est couvert à l'est par Terre-Neuve. Il communique avec l'Atlantique, au Nord par le détroit de Belle-Ile, ayant environ 120 kilomètres de longueur et de 18 à 38 kilomètres de largeur, au Sud par le détroit de Cabot, large de plus de 100 kilomètres, compris entre le cap Ray (Terre-Neuve) et le cap Nord de l'île du Cap-Breton. Au milieu de ce passage se trouve l'île Saint-Paul.

L'Atlantique et le golfe du Saint-Laurent communiquent encore par le détroit de Canso (*Gut of Canso*), étroit canal de 27 kilomètres de long et d'un kilomètre environ de large, ouvert entre l'île du Cap-Breton et la Nouvelle-Écosse. Ce passage présente une grande utilité pour la navigation côtière; il permet aux bâtiments allant des États-Unis et de la Nouvelle-Écosse dans le golfe, ou inversement, de raccourcir leur route en évitant de doubler l'île du Cap-Breton.

Les lacs agissant comme régulateurs, le débit du Saint-Laurent varie dans des limites relativement peu

Digitized by Google

étendues. A Montréal le débit est de 7.820 mètres cubes à la seconde en basses eaux, de 9.635 mètres en eaux moyennes et de 12.180 mètres en très hautes eaux. A Québec le débit minimum est de 12.400 mètres cubes ; au-dessous du débouché du Saguenay, le débit est de 24.395 mètres cubes en eaux moyennes.

Les variations de niveau des eaux sont faibles ; elles dépassent rarement 1 m 80, sauf en hiver, lorsque le fleuve est gelé. Les inondations, qui ne s'étendent d'ailleurs que sur une partie relativement courte du cours du fleuve, en amont, sont dues à l'action de la glace qui, bloquant les chenaux, surélève le plan d'eau, notamment aux environs de Montréal.

Courants et marées. — La navigation dans le fleuve et dans le golfe exige beaucoup d'attention. L'irrégularité des marées et des courants, les vents, les glaces et les brumes sont des causes de grandes difficultés, surtout au moment où finit la saison navigable.

Par le détroit de Belle-Ile pénètre dans le golfe du Saint-Laurent un courant dont l'existence est nettement accusée par la présence des *icebergs* qui sont entraînés chaque année dans le golfe contre les vents dominants du Sud-Ouest. Ces glaces flottantes sont parfois poussées jusqu'à proximité de l'île d'Anticosti.

Le courant, qui s'amortit quelquefois complètement et qui peut même exceptionnellement se renverser au moment du jusant, lorsque les vents soufflent du Sud-Ouest, atteint assez fréquemment une vitesse de deux nœuds avec des vents de Nord-Est.

Après être entré dans le golfe, le courant est dévié vers le Sud par le gisement des côtes et par le courant qui existe souvent entre la côte du Labrador et l'île d'Anticosti. Ce courant se joint à celui du Saint-Laurent ; tous deux se dirigent alors au Sud-Est vers le

Digitized by Google

détroit de Cabot. Ces courants sont d'ailleurs modifiés par les marées dans un sens directement contraire. En effet, celui qui passe à travers le détroit de Belle-Ile est accéléré au moment du flot et ralenti par le jusant, tandis que l'autre augmente au jusant et diminue au flot.

Le courant dans le détroit de Cabot, par temps calme ou avec vents d'Ouest, porte vers le Sud-Est ; il est ralenti et parfois même renversé par les vents d'Est. Les vents du Nord le dévient au Sud le long des côtes de l'île du Cap-Breton.

Au flot les eaux pénètrent dans l'estuaire et dans le fleuve par un chenal de plus de 180 mètres de profondeur. Le courant ne se fait guère sentir qu'au sud d'une ligne joignant la pointe de Monts à l'île d'Anticosti. Quand les eaux ainsi entraînées vers l'Ouest arrivent dans la passe relativement étroite voisine de l'embouchure du Saguenay et encombrée de bancs, une partie seulement continue sa marche vers l'Ouest, le fleuve étant insuffisant pour donner passage à toute la masse ; le reste retourne vers l'aval en suivant la côte Sud. Le courant de flot ne se fait donc sentir que dans la partie Nord de l'estuaire, sa vitesse peut atteindre jusqu'à 4 nœuds en certains points. Il y a molle eau dans le milieu du fleuve.

Plus en amont, le courant se fait sentir sur toute la largeur du fleuve, sa vitesse est de 2 nœuds et demi à 3 nœuds dans le chenal au Sud de l'île du Lièvre (*Hare island*), de 3 nœuds et demi à 4 nœuds dans le chenal au Nord de cette île, de 4 à 5 nœuds à la hauteur du Cap Brûlé et de 3 nœuds et demi entre Québec et la pointe Lévis.

L'influence des marées cesse de se faire sentir dans le lac Saint-Pierre, mais la montée et la descente régulières ne sont guère perceptibles que jusqu'à 100 kilomètres environ en amont de Québec.

Digitized by Google

La pente des eaux entre Montréal et le lac Saint-Pierre est de 0m 017 par kilomètre, la vitesse des eaux dans cette section est en été de 2 nœuds et demi. Mais à Montréal, du pont Victoria au courant Sainte-Marie, la pente est de 2m 74 pour cinq kilomètres et demi, soit 0m 492 par kilomètre ; la vitesse du courant dans cette partie du fleuve varie alors de 4 à 8 nœuds suivant les endroits.

Le courant de jusant est le plus souvent de 4 nœuds à Québec, de 6 nœuds à la hauteur du Cap Brûlé et de 5 à 6 nœuds près de l'île Rouge.

La durée du montant et du perdant de la marée est indiquée par le tableau suivant :

INDICATION DES LOCALITÉS	DURÉE DU montant	DURÉE DU perdant
Embouchure du Saguenay	6 h. 8 m.	6 h. 16 m.
Ile de Brandy Pots	5 50	6 34
Cap Saint-Roch, Ile Coudres	5 35	6 50
Québec	4 45	7 35

A Québec le courant de flot persiste trois quarts d'heure après le moment de la haute mer, et celui du jusant une heure après le bas de l'eau. Le courant cesse de renverser au flot à partir du cap à la Roche, situé à 83 kilomètres en amont de Québec.

Les marées dans le golfe et dans le fleuve présentent une inégalité diurne très appréciable. On admet généralement qu'en vive eau la mer monte plus aux marées du soir qu'à celles du matin en octobre, et inversement moins aux marées du soir qu'à celles du matin en mai. La différence de hauteur peut atteindre en certains points jusqu'à 0m 90.

Au printemps, au moment de la fonte des neiges, quand les eaux sont hautes et que les vents d'Est

Digitized by Google

dominent, les basses mers ne descendent pas jusqu'au niveau à partir duquel sont comptées les hauteurs. Au contraire, pendant la saison sèche, et notamment au mois d'août, alors que le débit des lacs et des rivières est minimum et que les vents soufflent de l'Ouest, les basses mers tombent au-dessous du zéro. L'écart à Québec atteint assez fréquemment 0m 60 et plus rarement 0m90.

Le tableau suivant fait connaître les principales particularités relatives à la propagation de la marée : les distances à compter de Montréal, l'établissement et la hauteur des pleines mers de vive eau et de morte eau ordinaire au-dessus du niveau de basse mer ordinaire.

INDICATION DES LOCALITÉS	DISTANCES DE MONTRÉAL	ÉTABLISSEMENT	HAUTEUR DE LA PLEINE MER DE		OBSERVATIONS
			vive eau ordinaire	morte eau ordinaire	
	k.	h. m.	m.c.	m.c.	
Belle-Ile	1640	» »	» »	» »	
Baie-Château (Labrador)	1610	7 35	1 06	0 30	Entrée nord du détroit de Belle-Ile.
Baie du Pistolet (Terre-Neuve)	1595	7 39	0 99	0 75	
Blanc-Sablon (Labrador)	1505	8 45	1 22	0 61	Entrée sud du détroit de Belle-Ile.
Sainte-Barbe (Terre-Neuve)	1505	10 »	1 22	0 91	
Kegashka	1135	10 45	1 52	0 91	Côte nord du golfe.
Mingan	900	1 16	1 83	1 22	—
Ile Anticosti, Cap Est	1085	1 »	1 52	0 91	
— Cap Ouest	865	2 »	1 83	1 22	
Port-aux-Basques (Terre-Neuve)	1300	8 55	1 67	1 06	Détroit de Cabot.
Ile Saint-Paul	1240	8 »	1 52	0 91	
Cap Nord (Ile du Cap-Breton)	1240	8 »	1 22	0 91	
Iles Madeleine	1135	8 20	1 52	0 91	
Cascumpeque	1160	5 40	0 91	0 61	Ile du Prince-Édouard.
Cap Gaspé	930	2 40	1 52	0 91	Côte sud du golfe.
Cap de la Madeleine	795	1 15	1 83 à 2 44	0 91 à 1 22	—
Sept-Iles	775	1 40	2 74	1 52	Côte nord du golfe.
Ile-de-l'OEuf	705	2 »	3 35	1 83	—
Cap Chatte	683	midi	3 96	2 44	Rive sud.
Pointe-de-Monts	664	midi	3 66	1 83	Rive nord.
Rivière Bersimis	581	2 »	3 66	2 13	—
Rivière Saguenay	473	2 45	5 18	3 05	—
Ile de Brandy-Pots	422	3 »	5 18	3 05	
Cap Saint-Roch, Ile Coudres	352	4 25	5 49	3 96	
Ile d'Orléans, pointe Nord	313	5 40	5 18	3 96	
Québec	257	6 49	5 33	3 66	Rive nord.
Pointe-aux-Trembles	224	8 »	4 27	2 74	—
Port-Neuf	199	8 30	4 27	2 74	—
Cap à la Roche	174	9 30	1 83	1 20	Rive sud.
Champlain	150	9 45	0 91	0 61	Rive nord.
Trois-Rivières	132	11 30	0 30	» »	—

Digitized by Google

L'onde marée met donc près de 12 heures pour aller du détroit de Belle-Ile ou du détroit de Cabot au point où elle s'éteint en remontant le Saint-Laurent. Son amplitude, après s'être maintenue à peu près la même dans tout le golfe, augmente progressivement dans l'estuaire et le fleuve de manière à atteindre son maximum entre le cap Saint-Roch et l'île d'Orléans. L'accroissement de hauteur de la marée à ce point est notable, car elle n'est pas de moins de 4 mètres en vive eau.

Vents et brumes. — Les vents dominants, pendant la saison où la navigation est ouverte, sont dirigés dans le sens de l'estuaire. Les vents d'Ouest sont presque toujours accompagnés de temps beau, sec et clair avec, soleil ; par vents d'Est, au contraire, le temps est froid, humide et brumeux.

Au printemps les vents d'Est sont les plus fréquents, ils soufflent souvent sans interrruption pendant plusieurs semaines. Lorsque l'été s'avance, les vents d'Ouest sont moins rares, et le vent de Sud-Ouest peut être considéré comme étant le vent régnant d'été. Les vents de Nord-Ouest ne se font sentir que rarement avant le mois de novembre ; ils soufflent souvent avec grande force, en rafales, avec grains de grêle et de neige et forte gelée.

Les brumes se produisent en tout temps et durent parfois plusieurs jours, mais elles sont plus fréquentes pendant la première partie de l'été et manquent rarement d'accompagner un vent d'Est de quelque force ou durée. Avec les vents d'Ouest, les brumes sont rares et ne durent jamais longtemps. Celles qui surviennent pendant le calme, spécialement après de forts vents, sont souvent assez épaisses pour cacher un navire à portée de la voix.

Digitized by Google

Glaces. — Le Saint-Laurent gèle complètement tous les ans dans la partie où la marée ne remonte pas. Le fleuve reste le plus souvent libre en aval du lac Saint-Pierre. Mais parfois, comme en 1886-87, la glace descend jusqu'à Platon, distant de Québec de 56 kilomètres, et même quelquefois plus bas. Au-dessous de Québec le bras du fleuve compris entre l'île d'Orléans et la Côte Nord a également gelé à diverses reprises. Au droit de Québec, il se forme exceptionnellement un pont de glace.

La navigation est alors interrompue chaque hiver pendant près de cinq mois ; au fur et à mesure qu'ils se trouvent plus en aval, les ports sont fermés plus tard et réouverts plus tôt.

Les glaces flottantes provenant de la partie supérieure du Saint-Laurent sont entraînées par le courant, elles traversent Montréal et descendent le fleuve jusqu'à ce qu'elles soient arrêtées dans le chenal ouvert à travers le lac Saint-Pierre. Ainsi immobilisées, elles se soudent et forment un pont de glace sur lequel viennent se briser les glaçons qui, glissant les uns sur les autres, se superposent et s'empilent sur une grande hauteur. L'écoulement des glaces flottantes vers l'aval varie avec les conditions climatériques. Le fleuve se prend, en remontant, d'autant plus vite que l'écoulement est plus considérable et que le courant diminue par suite du pont de glace formé en aval. Avec un temps froid et des vents hauts, cet effet est particulièrement rapide.

C'est ainsi que, un pont de glace s'étant formé le 4 décembre 1886 à Nicolet (Pl. 2), à l'extrémité aval du lac Saint-Pierre (117 kilomètres de Montréal), le Saint-Laurent a été complètement pris le 5 à la tête du lac, le 6 à Sorel (72 kilomètres de Montréal), et le 9 à Verchères (35 kilomètres de Montréal). Après être

Digitized by Google

resté libre en amont pendant cinq jours, par suite d'un adoucissement de la température, le fleuve a été pris complètement jusqu'à Varennes le 16 décembre et jusqu'à Longue Pointe le 18 (à 10 kilomètres de Montréal). Le temps étant devenu doux pendant quelques jours, le pont de glace n'atteignit Hochelaga, contigu à Montréal, que le 29 décembre et le pied des rapides de Lachine que le 31.

Lorsque le Saint-Laurent est pris, la vitesse des eaux diminue, ainsi que l'ont montré les observations faites à Harington, dans les environs de l'île Moffat. La vitesse en cet endroit n'est plus, l'hiver, que de 3 milles et demi, alors qu'elle est de 7 milles l'été. Le débit restant à peu près le même, la section mouillée doit nécessairement s'accroître notablement, ce qui entraîne la surélévation du niveau des eaux.

L'exhaussement de l'eau qui a accompagné en 1886 la prise du Saint-Laurent est donné ci-après ; les hauteurs sont comptées à partir du niveau des basses eaux ordinaires.

INDICATION DES LOCALITÉS	DISTANCE de Montréal	HAUTEUR DES EAUX	
		Décembre 1886	27 mars 1887
Sorel	72 k.	1m27	1m65
Verchères	35	3.10	2.47
Varennes	22	3.40	2.57
Longue Pointe	10	3.79	2.89
Hochelaga	»	4.80	»
Montréal	»	5.16	»
La Prairie	11	2.98	3.15

Le niveau, ainsi qu'on le voit, a baissé pendant l'hiver, excepté à la Prairie où il est monté encore après le passage de la glace à travers les rapides, et à Sorel, où il s'est élevé, par suite de la formation d'un pont de glace en aval, à Platon.

Digitized by Google

A Montréal, le fleuve atteint son plus haut niveau en hiver pendant les mois de décembre ou de janvier, par suite de l'entassement des glaces, et au printemps, en mars ou avril, lors du bris et du départ de la glace. La surélévation des eaux est telle que les parties basses de la ville sont inondées.

La plus grande crue s'est produite le 18 avril 1886 au moment de la débâcle des glaces. Les eaux se sont élevées à 1m 77 au-dessus du faîte du mur de revêtement, et à 7m 72 au-dessus du niveau moyen des basses eaux. Au printemps de 1887, une nouvelle crue s'est élevée à 7m 36. Ces inondations ont eu lieu au moment où l'Ottawa et le lac Ontario atteignaient leur plus haut niveau. Ordinairement la crue du Saint-Laurent et celle de l'Ottawa se manifestent assez longtemps après le départ de la glace.

Le Saint-Laurent est si large et ses rives sont d'une telle hauteur, que, lorsqu'il est libre de glaces, sa crue la plus forte ne peut inonder Montréal. Même quand le fleuve est couvert de glaces, il ne peut y avoir d'inondations que dans les endroits où le volume des glaces submergées est considérable, comme cela arrive à Montréal et à Beauharnais.

III. — Importance commerciale du port.

Navigation maritime. — Montréal est la métropole commerciale du Canada. Un réseau important de chemins de fer et les canaux du Saint-Laurent lui amènent les produits de l'Ouest.

L'amélioration des voies navigables et le développement des voies ferrées ont largement contribué au développement de la ville et du port, comme le montre le tableau suivant :

Digitized by Google

ANNÉES	NOMBRE d'habitants	BATEAUX D'INTÉRIEUR entrés		NAVIRES DE MER sortis		IMPORTATIONS	EXPORTATIONS
		nombre	tonnage	nombre	tonnage	valeurs	valeurs
			Tx.		Tx	fr.	fr.
1844	44.093	»	»	182	48.186	51.491.044	15.595.195
1851	57.715	3.846	357.115	275	58.605	45.781.341	11.019.986
1861	90.323	5.247	530.224	574	261.793	84.227.385	54.167.038
1871	107.225	6.878	624.787	661	351.721	134.056.584	86.948.618
1881	155.237	6.030	949.380	569	531.929	238.768.301	162 217.507
1892	215.650	5.200	1.049.600	735	1.036.707	247.870.522	237.371.210

En 1892, parmi les 735 navires jaugeant ensemble 1.036.707 tonneaux qui ont pris la mer, on comptait 658 vapeurs jaugeant 1.004.396 tonneaux et 77 voiliers jaugeant 32.311 tonneaux. 659 navires jaugeant 1.008.178 tonneaux étaient construits en fer et seulement 76 navires jaugeant 28.529 tonneaux étaient en bois. La nationalité des navires était la suivante :

Anglais.....	673	navires jaugeant	970.623 Tx
Norwégiens.....	30	—	21.785
Allemands.....	20	—	35.225
Français.....	3	—	4.645
Américains.....	6	—	1.105
Divers.....	3	—	3.324

Les importations consistent principalement en charbon, ciment, fer, produits manufacturés d'Europe et en produits des Indes orientales et occidentales.

Les exportations comprennent presque exclusivement des produits agricoles : grains, farine, fruits, légumes, beurre, fromage, bois, bestiaux et chevaux.

En 1892 il est entré :

790.190 tonnes de charbon,
120.358 barils de ciment,
19.812 tonnes de fer,
82.330 tonnes de sucre brut ;

Digitized by Google

et il a été exporté :

6.687.673 hectolitres de grains,

savoir :

3.045.803 de blé,
2.155.709 d'avoine,
819.898 de bois,
641.126 de maïs,
etc...
601.243 barils de farine,
368.748 mètres cubes de bois,
1.755.767 caisses de beurre,
100 494 têtes de chevaux et bestiaux,
15.923 moutons,
etc...

D'après la statistique du Gouvernement du Dominion, en 1893 il est entré à Montréal, du 1er juillet 1892 au 30 juin 1893, venant de la mer, 411 navires jaugeant 765.619 tonneaux, dont 376 navires chargés jaugeant 706.476 tonneaux et 35 navires sur lest jaugeant 59.143 tonneaux. 375 navires jaugeant 715.300 tonneaux portaient le pavillon anglais et 36 navires jaugeant 50.319 tonneaux étaient d'autres nationalités. Les marchandises arrivant par mer ont été de 520.846 tonnes en poids, plus 89.636 tonneaux d'affrètement; celles expédiées, de 805.376 tonnes en poids, plus 198.738 tonneaux d'affrètement. La valeur des importations a été de 261.673.859 francs, celle des exportations de 244.420.763 francs. Le montant des droits de douane a été de 36.809.287 francs.

Les navires employés au cabotage ont été, à l'arrivée, au nombre de 5.514 jaugeant ensemble 1.760.091 tonneaux dont 3.113 vapeurs jaugeant ensemble 1.281.441 tonneaux et 2.401 voiliers jaugeant 478.650 tonneaux.

Ces chiffres diffèrent assez notablement de ceux qui

Digitized by Google

ont été donnés plus haut et qui sont extraits des rapports des Commissaires du port.

Ce résultat tient à une différence dans le mode de classification des navires.

C'est en 1856 que les navires de la ligne Allan ont commencé à venir à Montréal. La ligne, inaugurée d'abord avec 4 bateaux, a reçu depuis une grande extension; elle fait le service postal et fonctionne très régulièrement pendant tout le temps où la navigation du Saint-Laurent est ouverte.

Chemins de fer. — Le Canadian Pacific possède, au départ de Montréal, deux lignes se dirigeant vers l'Est et deux autres allant vers l'Ouest.

Des premières, l'une descend la vallée du Saint-Laurent pour atteindre Québec, l'autre gagne Saint-John et Halifax par Sherbrooke. Le Gouvernement du Dominion a contribué à l'exécution de cette dernière ligne par l'allocation de 20 annuités de 967.200 francs.

Des lignes allant vers l'Ouest, l'une se dirige par Toronto sur Détroit pour se relier en ce point aux lignes américaines au moyen de grands bateaux transferts, en attendant qu'un tunnel soit établi sous la rivière. L'autre, passant par Ottawa et Winnipeg, traverse tout le continent pour arriver à Vancouver.

La distance de Montréal à Vancouver est de 4.676 kilomètres. C'est le plus court des chemins de fer traversant l'Amérique du Nord. Cette route est la plus directe et la moins longue pour aller de Liverpool à Yokohama, mais elle n'est praticable que pendant sept mois de l'année. Durant les cinq autres mois les navires ne peuvent remonter le Saint-Laurent et s'arrêtent à Halifax ; le trajet par chemin de fer de l'Atlantique au Pacifique est alors de 5.892 kilomètres.

Montréal, d'autre part, est mis en communication

Digitized by Google

directe avec tout le réseau des voies ferrées des États-Unis et notamment avec New-York et Boston d'un côté et Chicago de l'autre, par un grand nombre de lignes dépendant de diverses Compagnies dont les plus importantes sont le Grand Trunk, le Central Vermont, le Delaware and Hudson et le Boston and Maine System.

Les arrivages de marchandises par chemin de fer sont considérables ; en 1892, ils ont compris :

4.309.373	hectolitres de grains, dont
1.442.151	de blé,
1.951.175	d'avoine,
708.973	de pois, etc.
935.783	barils de farine,
1.732.585	boîtes de beurre et fromage,
152.300	têtes de bétail,
59.242	moutons, etc.....

Les expéditions, beaucoup moins importantes, ont consisté en 108.152 hectolitres de grains, 107.370 barils de farine, etc....

Navigation intérieure. — Le système des canaux du Saint-Laurent et du canal Welland met en communication directe Montréal avec les grands lacs par une voie fluviale dont le mouillage doit être porté à 4 m 27 (14 pieds). Dans son état actuel, cette ligne de navigation intérieure constitue déjà pour Montréal un grand avantage et lui procure un trafic important comme l'indiquent les chiffres qui précèdent.

La profondeur de 4 m 27 n'est réalisée jusqu'à présent que dans le Canal Welland, entre les lacs Erié et Ontario.

La continuité de la navigation par le Saint-Laurent, entre le lac Ontario et Montréal, est obtenue au moyen d'une série de canaux latéraux, établis sur la rive droite ou sur la rive gauche pour éviter les rapides du fleuve,

Digitized by Google

infranchissables pour tous les bateaux à la remonte et pour la plupart d'entre eux à la descente.

Ces canaux sont, en descendant vers Montréal :

1° Le groupe des canaux de Williamsburg (Galops, Rapid Plat et Farran's Point), sur la rive gauche, dont le mouillage ordinaire ne dépasse pas 2m 75 (9 pieds);

2° Le canal de Cornouailles, sur la rive gauche, même mouillage;

3° Le canal de Beauharnais sur la rive droite, même mouillage;

4° Le canal de Lachine, sur la rive gauche, dont l'extrémité aval débouche dans le port même de Montréal et dont le mouillage est actuellement de 3m 66 (12 pieds).

L'accroissement du mouillage à 4m 27 sur la ligne de navigation entre le lac Ontario et Montréal fait l'objet d'un important programme de travaux d'amélioration, adopté en principe et dont l'exécution est commencée.

Ce programme comprend :

Le creusement sur une profondeur de deux pieds du canal de Lachine, dont les écluses ont déjà une profondeur d'eau de 4m 27 sur le seuil;

La construction, aujourd'hui fort avancée, sur la rive gauche du Saint Laurent, du canal de Soulanges, qui doit remplacer le canal de Beauharnais ;

La transformation du canal de Cornouailles dont les travaux sont fort avancés, s'ils ne sont déjà complètement terminés ;

La transformation des canaux de Williamsburg, qui est également entreprise.

Il sera nécessaire, en outre, pour réaliser la navigation à 4m 27 d'exécuter d'importants travaux d'amélioration dans le lit même du Saint-Laurent, notamment dans la partie Nord du chenal en amont du canal de Galops, en divers points du fleuve compris

Digitized by Google

entre ce canal et celui de Cornouailles, dans le lac Saint-François entre les canaux de Cornouailles et de Soulanges, et dans le lac Saint-Louis entre les canaux de Soulanges et de Lachine.

Enfin le Gouvernement Canadien a récemment décidé qu'un chenal de 4m 88 (16 pieds) de mouillage serait creusé à travers le lac Saint-Louis depuis le wharf de Lachine jusqu'aux grandes profondeurs devant Montréal.

D'après les statistiques publiées par le ministère des chemins de fer et canaux, les canaux du Saint-Laurent ont donné passage, pendant la saison de 1892, à 10.412 bateaux formant un tonnage total de 1.059.762 tonneaux à la remonte et de 848.921 à la descente.

Le tonnage des marchandises transportées a été de 246.175 tonnes à la remonte et de 720.580 à la descente. Dans ces chiffres le tonnage afférent au transit sur toute la longueur de la voie figure pour 31.959 tonnes seulement à la remonte, à partir de Montréal, et pour 486.314 tonnes à destination de Montréal.

Ces 486.314 tonnes arrivant de l'Ouest à Montréal comprennent :

302.899 tonnes de grains, savoir :
194.281 tonnes de maïs,
55.390 — de blé,
etc....
et 157.134 tonnes de charbon[1].

---

1. Les statistiques américaines et canadiennes donnent, pour les transports de grains effectués à destination de New-York et de Montréal, les chiffres comparatifs suivants, relatifs aux années 1891 et 1892 :

		1891	1892
Arrivages à Montréal :	par les canaux du Saint-Laurent.....	— 320.434 tx	— 302.899 tx
	par les chemins de fer : Grand Trunk et Canadian Pacific.....	184.410	291.680
Arrivages à New-York :	par les canaux de l'Etat de New-York.....	1.055.278	899.313
	par les chemins de fer...	2.356.660	4.515.041

Digitized by Google

Industrie. — Montréal est l'une des villes les plus industrielles du Canada, elle renferme des manufactures de tabac, de coton et de vêtements, des fabriques de souliers, des moulins, des distilleries, des raffineries de sucre et des ateliers de construction et de réparation de machines et navires.

IV. — Administration du Port.

Commissaires du havre de Montréal. — L'Administration du port de Montréal, indépendante du Gouvernement particulier de la province de Québec, est exercée, conformément aux lois du Dominion, par les Commissaires du havre[1] (*Harbour Commissioners*) sous le contrôle supérieur de la Couronne représentée par le Gouverneur Général en Conseil.

Organisation et juridiction des Commissaires. — Renseignements historiques. — Les Commissaires du havre de Montréal ont été institués en 1830 par un acte du Gouvernement de la province du Bas Canada relatif à certains travaux d'amélioration du port. Ils formaient un *Board* ou bureau composé de trois membres, nommés pour une durée indéterminée (*at pleasure*) par la Couronne, dont ils étaient de simples mandataires, révocables à volonté. Leur mission était limitée à l'exécution des travaux en vue desquels ils avaient été établis.

Les pouvoirs des Commissaires furent successivement prorogés avec mandat de faire exécuter de nouvelles

1. Les Canadiens Français se servent du mot *havre* pour traduire le mot anglais *harbour*, qui s'applique à l'ensemble des établissements consacrés à la navigation et au commerce maritime désignés habituellement en français sous le nom de *port*. Ce dernier terme est employé plus particulièrement dans son sens anglais pour désigner tout un district douanier ou un district de pilotage, dont la circonscription est plus étendue que celle du havre auquel elle se rattache.

Digitized by Google

améliorations ordonnées par la législature à diverses époques.

En 1850, dix ans après la réunion des deux provinces, ils furent chargés de reprendre les travaux d'amélioration du chenal du Saint-Laurent en aval de Montréal et notamment dans la traversée du lac Saint-Pierre, travaux d'abord entrepris par le *Board of Works*[1] du Canada; cette mission, par suite de l'extension successivement donnée aux travaux, s'est prolongée jusqu'en 1888.

Les Commissaires furent organisés à titre permanent en 1853 (Act 16 Vict. ch. 24) et définitivement reconstitués par un Acte du 19 mai 1855 (18 Vict. ch. 143) qui les investissait, comme corporation, de la plupart des pouvoirs dont ils disposent aujourd'hui pour la gestion des intérêts du port.

L'acte de 1855 portait le nombre des Commissaires à cinq, savoir : trois commissaires nommés par le Gouverneur *at pleasure*, le Maire de la cité de Montréal et le Président du *Board of Trade*. Le mandat de ces deux derniers membres durait autant que leurs fonctions. Si le Maire était en même temps Président du *Board of Trade*, ou si l'un des commissaires nommés par le Gouverneur était élu Président du *Board of Trade*, le vice-président de cette corporation devenait membre de droit de la Commission du havre.

Les limites du havre, sur lequel s'étendait la juridiction des Commissaires, partaient de l'embouchure de la petite rivière Saint-Pierre, suivaient en descendant le fleuve la rive Nord du Saint-Laurent, comprenant la

1. A la tête du département des Travaux Publics du Canada, sous le régime de l'Acte de 1840, ont été successivement placés : le *Board of Works* (1841-1846) et les *Commissioners of Public Works* (1846-1867).

Digitized by Google

berge au-dessous de la laisse des hautes eaux et la partie du rivage au-dessus de cette laisse réservée comme passage et route publique, jusqu'à l'extrémité aval du bassin inférieur du canal de Lachine. Elles continuaient à suivre vers l'aval la rive Nord du Saint-Laurent, en comprenant les quais et môles et longeant le mur de revêtement de la rue des Commissaires, jusqu'au point où ce mur aboutissait aux ouvrages du Gouvernement (magasins du Commissariat et quai du Gouvernement); elles se prolongeaient ensuite vers l'aval, suivant toujours la rive du fleuve, et comprenant la berge au-dessous de la laisse des hautes eaux, ainsi que les terrains au-dessus de cette laisse réservés pour servir de passage et de route publique, jusqu'au ruisseau Migeon.

La juridiction des Commissaires s'étendait au delà des limites du havre, en ce qui concerne les travaux, sur la partie du chenal du lac Saint-Pierre dont ils exécutaient le creusement.

L'acte du 23 mai 1873 (36 Vict. ch. 61), postérieur à la constitution du Dominion, donnait une nouvelle extension à l'autorité des Commissaires du havre. Il leur conférait les pouvoirs et attributions de la corporation du *Trinity Board* ou *Trinity House* de Montréal[1] qui était supprimé après avoir vu ses pouvoirs successi-

1. Le *Trinity Board* de Québec a été chargé de l'administration des feux, bouées et balises et du pilotage du Saint-Laurent, en aval de Montréal, jusqu'en 1839. En 1839-1840, l'Acte 2, Vict. ch. 19, a créé le *Trinity Board* de Montréal et déterminé les limites de la circonscription soumise à son autorité. Cette circonscription, désignée sous le nom de port (*port of Montreal*), s'étendait sur tout le Saint-Laurent et la partie navigable des rivières qui s'y jettent, depuis Port-Neuf (51 kil. en amont de Québec) jusqu'à la limite provinciale du Haut Canada en amont. La nouvelle corporation, en vertu de cet acte modifié par celui de 1849 (12 Vict ch. 117) avait la charge des bouées, balises, phares, feux flottants et du pilotage, c'est-à-dire le soin d'assurer la sécurité et la police de la navigation dans tout le district défini ci-dessus; elle avait en outre l'administration et la police du havre de Montréal, attribuées plus tard aux Commissaires du havre par les Actes de 1853 et 1855.

Digitized by Google

vement restreints par les actes de 1853 et 1855 relatifs à l'administration et à l'amélioration du havre, et par l'acte de 1867 (31 Vict. ch. 59) qui avait transféré au département de la Marine et des Pêcheries du Dominion la charge de l'éclairage et du balisage du fleuve. L'autorité des commissaires devait s'exercer désormais sur le service du Pilotage dans toute l'étendue du district du port de Montréal, c'est-à-dire sur le Saint-Laurent et la partie navigable des rivières qui y débouchent, depuis la limite séparative des provinces de Québec et Ontario, à l'amont, jusqu'au bassin de Port-Neuf, à l'aval.

La circonscription du havre proprement dit était agrandie et ses limites étaient déterminées avec plus de précision.

Depuis 1873 les limites du havre longent la rive Nord du Saint-Laurent à partir de la rivière Saint-Pierre, suivant les alignements fixés en 1855 et se continuent au-delà du ruisseau Migeon jusqu'en face de l'église paroissiale de Longue Pointe.

Au Sud, elles suivent le milieu du fleuve en amont de l'île Sainte-Hélène, puis la laisse des basses eaux au Nord de cette île, et de là se dirigent vers la rive Sud jusqu'à la ligne des profondeurs de 3m 05 (10 pieds) qu'elles suivent jusqu'en face de l'église de Longue Pointe.

En augmentant ainsi les pouvoirs et la juridiction des Commissaires, l'acte du 23 mai 1873 portait leur nombre à neuf, savoir :

Quatre membres nommés par le Gouverneur, *at pleasure*;

Deux membres élus par le *Board of Trade* de Montréal;

Un membre élu par la *Montreal Corn Exchange Association*;

Un membre élu par le *City Council* de Montréal;

Digitized by Google

Un membre élu par un corps électoral particulier formé des propriétaires, consignataires et agents des navires entrés dans le port ou sortis pendant l'année précédant l'élection, qui ont payé des droits de port ou de wharfage pour un chiffre égal ou supérieur à 100 dollars (520 fr. 00). Tout négociant compris dans l'énumération ci-dessus dispose d'un vote pour 100 dollars de droits payés, de deux votes pour 500 dollars, et d'un vote en plus pour chaque somme de 500 dollars, sans pouvoir toutefois disposer de plus de 10 votes. Ce corps électoral, qui subsiste encore aujourd'hui, est désigné sous les noms de *Merchant shippers* ou de *Shipping interest*.

Cinq membres formaient un *quorum* pour la validité des délibérations. Lorsque le *quorum* était atteint, toute décision prise à la majorité des membres présents devait être considérée comme décision des Commissaires.

Le Président (*Chairman*) était élu chaque année par les Commissaires.

L'acte de 1873 enlevait à la Couronne l'influence prépondérante assurée dont elle disposait jusque-là dans la Commission ; mais cette influence prépondérante lui a été rendue par l'acte du 26 mai 1874 (37-38 Vict. ch. 31) qui a porté à cinq le nombre des membres nommés par le Gouverneur et supprimé l'un des Commissaires élus par le *Board of Trade*. La durée du mandat des membres élus était réduite à 4 ans.

Cette composition de la Commission a été maintenue jusqu'en 1893. La majorité des membres étant nommée par la Couronne, le Président de la Commission a toujours été choisi parmi les membres de cette majorité. D'autre part, le délégué du *City Council* a toujours été le Maire de Montréal.

Enfin l'acte du 1er avril 1893 a porté à 11 le nombre des Commissaires, savoir :

Digitized by Google

Six membres nommés par le Gouverneur en Conseil *at pleasure*;

Le Maire de Montréal membre de droit pendant toute la durée de son mandat municipal;

Un membre élu par le *Board of Trade* de Montréal;

Un membre élu par la *Montreal Corn Exchange Association*;

Un membre élu par la *Chambre de Commerce du district de Montréal*;

Un membre élu par le *Shipping interest* du havre;

Les membres électifs sont élus pour 4 ans, le renouvellement s'effectuant à tour de rôle chaque année; ils sont rééligibles.

Pouvoirs et attributions des Commissaires. — Les Commissaires du havre sont organisés en corporation légale (*body corporate and politic*) sous le titre officiel de *Harbour Commissioners of Montreal.* En cette qualité ils sont investis de la personnalité civile, du droit de posséder et d'acquérir des biens meubles et immeubles, de posséder et d'armer un matériel de dragues, de bateaux à vapeur, etc., de disposer de leur propriété, de contracter et d'agir en justice, le tout en vue de la mission dont ils sont chargés par la loi et autant qu'il est nécessaire à l'accomplissement de cette mission (1855).

Ils élisent leur Président et peuvent lui attribuer une indemnité annuelle de 10.400 fr. (1874).

Ils peuvent instituer et commissionner les fonctionnaires, officiers, agents ou employés nécessaires pour assurer le fonctionnement des services dont ils ont la charge, leur allouer des compensations et salaires, et en exiger caution, s'il y a lieu.

Les attributions dont ils ont été successivement chargés se rapportent, ainsi qu'on l'a dit, aux trois objets suivants :

Digitized by Google

Administration et amélioration du havre de Montréal;

Amélioration du chenal des navires entre Montréal et Québec;

Administration du pilotage.

Administration et amélioration du havre de Montréal. Travaux. — La corporation des Commissaires a été spécialement organisée pour pourvoir à l'entretien, à la conservation et à l'amélioration du havre et de ses ouvrages, notamment à l'entretien des profondeurs dans le chenal et près des points d'accostage, à la conservation des quais, môles et terre-pleins, etc., à l'amélioration et à l'extension de ces ouvrages par le creusement de chenaux et darses, par la construction de nouveaux quais (*wharfs*) et môles (*piers*), de terre-pleins de dépôt, de magasins, etc. (1855).

Les travaux d'entretien courant, de réparation des anciens ouvrages, et les améliorations de peu d'importance, dont les frais peuvent être prélevés sur les revenus annuels de la corporation, sans nécessiter d'expropriations, dépendent entièrement des Commissaires, qui les ordonnent et les font exécuter sans autre contrôle que le contrôle financier dont il est parlé ci-après.

Les grands travaux d'amélioration exigent l'intervention parlementaire, nécessaire pour autoriser la corporation à contracter des emprunts et à imposer, s'il y a lieu, des taxes nouvelles non prévues par les actes législatifs antérieurs et pour lui conférer le droit d'expropriation.

Les actes autorisant en principe la corporation à entreprendre des travaux et à contracter des emprunts, par émission publique ou autrement, réservent toujours l'approbation des projets par le Gouverneur en Conseil. Lorsque le droit d'expropriation est conféré par un acte

Digitized by Google

général ou spécial, la procédure ne peut être engagée également qu'après approbation des projets par le Gouverneur. Cette approbation est donnée sur le rapport du Ministre des Travaux publics et parfois aussi du Ministre de la Marine et des Pêcheries.

L'acte du 23 mai 1873 dispose que, lorsque les Commissaires ont besoin d'acquérir une propriété immobilière pour les travaux d'amélioration du port, ils doivent en préparer un plan en trois expéditions destinées l'une au greffe de paix de la cité de Montréal, la seconde au Ministre de la Marine et des Pêcheries, la troisième au Ministre des Travaux publics. Après approbation des plans par le Gouverneur en Conseil, il est procédé à l'expropriation dans les formes établies par le *Railway Act* de 1868.

Police. — L'acte de 1855 charge les Commissaires de veiller à la sécurité de la navigation et au bon ordre dans l'exploitation du havre. Il leur confère, en vue d'assurer l'exécution des lois et l'accomplissement de toutes les parties de leur mission, le pouvoir d'édicter des règlements ou *by laws* en conformité avec les lois du Dominion sur les objets suivants :

Direction, conduite et gouvernement de la corporation, gestion de ses propriétés mobilières et immobilières ;

Administration, amélioration et réglementation du port ;

Mesures ayant pour but de prévenir et de faire cesser les dommages causés au havre et à ses ouvrages, les empiètements et usurpations, l'encombrement et les obstacles à la circulation ;

Ancrage, mouillage, amarrage de tous navires et bateaux stationnant dans le fleuve ou le long des quais et des rives ;

Digitized by Google

Usage du feu et de la lumière à bord des navires et bateaux séjournant dans les limites du havre ;

Embarquement et débarquement des poudres ;

Chauffage et emploi du brai, du goudron, de la résine et autres combustibles ;

Maintien de l'ordre et mesures pour empêcher les vols et déprédations ;

Perception des droits et amendes imposés en vertu de la loi ou conformément à ses dispositions ;

Enfin toute mesure ayant pour objet *d'assurer l'exécution des dispositions de la loi conformément à ses intentions et à son esprit.*

L'acte du 10 juin 1857 a ajouté aux objets qui peuvent donner lieu à réglementation par les Commissaires :

Les mesures concernant le cassage ou le coupage de la glace pendant l'hiver, les dépôts et passages publics qui peuvent y être établis, etc. ;

L'attribution et la répartition des places d'accostage pour tous navires, bateaux ou radeaux, et pour toute ligne régulière de navigation, qu'il s'agisse de places à occuper accidentellement ou à réserver pendant toute une saison ;

La location et l'affermage de tout emplacement, de toute partie des quais ou môles, ou des terrains vacants dépendant du port ;

La définition des pouvoirs du Maître de port (*Harbour Master*) chargé d'assurer l'exécution de la loi et des *by laws*, et l'indication des moyens à employer par celui-ci pour faire exécuter les ordres qu'il a donnés en conformité de la loi et des règlements.

Le droit de réglementation attribué aux Commissaires comporte pour la corporation le droit d'établir des pénalités qui, d'après l'acte de 1855, modifié par les actes de 1857 et de 1861, peuvent aller jusqu'à une amende de 40 dollars (208 fr.) et à un emprisonnement de 60 jours,

Digitized by Google

contre les personnes qui violent les prescriptions des *by laws*[1]. La corporation est autorisée en outre à décider que, à défaut du payement de l'amende à laquelle ils seront condamnés, les contrevenants seront passibles d'un emprisonnement n'excédant pas 30 jours.

Les règlements édictés par les Commissaires dans les limites de leur pouvoir ne peuvent entrer en vigueur qu'après homologation par le Gouverneur et publication dans la *Gazette du Canada*. Ils ont ensuite force de loi, comme l'acte même en conformité duquel ils ont été rendus.

Pour le recouvrement de tous les droits et amendes imposés par la loi ou par les *by laws*, les Commissaires peuvent introduire une action ou procédure civile devant les magistrats compétents, laquelle doit être jugée sommairement sur la déposition faite sous serment par un témoin digne de foi, tout membre, fonctionnaire ou agent de la corporation pouvant se présenter comme témoin.

Dans le cas de dommages causés aux quais, môles et ouvrages quelconques du havre par les navires ou par le fait de la malveillance ou de la négligence des équipages, les Commissaires ont le droit de saisir le navire jusqu'à la réparation du dommage, ou jusqu'à ce que le capitaine ou patron, déclaré responsable, ait fourni une garantie suffisante pour le payement du dommage et des frais qui devront être ultérieurement liquidés en justice.

L'acte du 10 juin 1857 a étendu le bénéfice de la disposition ci-dessus, édictée par l'acte de 1855, au cas où des dommages auraient été causés aux bouées, steamers, bateaux, dragues et en général au matériel flottant

1. Les pénalités fixées par les *by laws* ne sont que des maxima, le Juge conservant toujours le pouvoir discrétionnaire d'appliquer des pénalités moindres.

Digitized by Google

employé par la corporation pour les travaux du havre de Montréal, et pour l'amélioration du chenal des navires.

Droits et taxes. — Pour satisfaire aux obligations qui leur sont imposées par la loi, les Commissaires ont été autorisés par l'acte de 1855 à lever, sur tout navire ou bateau entrant dans le port ou en partant, sur tout navire ou bateau mouillé ou amarré dans le port, et sur toute marchandise embarquée, débarquée ou déposée sur les dépendances du port, les droits et taxes dont le tarif maximum était annexé à la loi.

Les Commissaires du havre sont autorisés à réclamer pour la perception de ces droits le concours du receveur des douanes (*Collector of Customs*) de Montréal (1855). Pour les taxes frappant les marchandises réexpédiées de Montréal vers un autre port d'entrée où doivent être acquittés les droits de douanes, le concours du receveur chargé de la perception de ces droits peut être également demandé (1874).

Dans le cas de non payement de tout ou partie des droits ou taxes, les Commissaires peuvent, avant jugement, opérer la saisie du navire ou du chargement sur lequel le droit ou la taxe sont exigibles, et détenir le navire ou la cargaison aux frais et risques du propriétaire jusqu'à payement intégral des droits et des frais de saisie et de détention. Cette saisie peut être effectuée sur l'ordre de tout juge ou magistrat du district de Montréal, ou sur l'ordre du Receveur des Douanes, lesquels sont tenus de délivrer cet ordre sur la requête de la corporation ou de ses agents autorisés. Le pouvoir d'ordonner la saisie a même été attribué directement au Président des Commissaires du havre, par l'acte du 18 mai 1861. Les *constables* et *bailiffs*, requis par la corporation, sont tenus de lui prêter assistance pour l'exécution de cet ordre.

Digitized by Google

Afin d'assurer l'exécution de la loi, les Commissaires peuvent exiger du capitaine ou patron de tout navire ou bateau se trouvant dans le port, un rapport écrit faisant connaître son chargement, son tirant d'eau, et tous autres renseignements nécessaires, avant d'autoriser le navire à commencer son déchargement ou à quitter le port. Ils peuvent exiger la production des bulletins et registres de chargement et toute autre justification des déclarations faites concernant le tonnage et la cargaison, sous peine de saisie et de détention du navire ou bateau aux frais et risques du capitaine ou patron.

Les Commissaires peuvent exiger encore, sous peine d'amende, que tout navire ou bateau stationnant dans le port porte son nom ou un numéro distinctif inscrit d'une manière très apparente.

Droit de contracter et d'émettre des emprunts. Gestion financière. — Les Commissaires ne peuvent contracter ou émettre d'emprunts qu'en vertu d'une autorisation législative, qui détermine le montant maximum des sommes à emprunter, l'affectation spéciale de ces sommes, le taux maximum de l'intérêt à payer, et, s'il y a lieu, la durée et les conditions de l'amortissement. Les actes autorisant les emprunts pour l'exécution des travaux d'amélioration réservent ordinairement l'approbation préalable des projets par le Gouvernement.

L'acte du 19 mai 1855 fixait à 100.000 livres sterling (environ 2.500.000 fr.) le maximum d'un emprunt qui pouvait être contracté à un taux ne dépassant pas 8 % pour l'extension et l'amélioration des quais du havre et la construction de docks à Hochelaga.

L'acte du 18 mai 1861 a autorisé un nouvel emprunt jusqu'à concurrence de même somme et avec même limite pour le taux de l'intérêt.

Digitized by Google

L'acte du 23 mai 1873 a autorisé, toujours dans les mêmes conditions, pour la construction, le prolongement et l'amélioration des quais, et autres travaux du port, un nouvel emprunt limité à 250.000 livres sterling (environ 6.250.000 fr.).

Enfin un acte du Parlement Canadien de 1891 a autorisé les Commissaires à émettre un emprunt de un million de dollars (5.200.000 fr.) pour l'exécution des travaux d'amélioration récemment entrepris (construction d'une digue d'abri, et de quais et môles, à Montréal et Hochelaga).

L'intérêt et l'amortissement de ces emprunts doivent être payés sur le produit des taxes, droits et amendes, et d'une manière générale sur les revenus de la corporation[1].

D'après l'acte du 19 mai 1855, les revenus provenant des droits, taxes et amendes perçus annuellement par la corporation doivent être employés à couvrir les charges qui lui incombent, dans l'ordre suivant :

1° Dépenses relatives à la perception des revenus et autres dépenses obligatoires ;

2° Nettoyage et curage du port, entretien des quais et autres ouvrages du havre ;

3° Intérêts des emprunts contractés en vertu des actes du Parlement, sans priorité ni préférence ;

4° Remboursement du capital des emprunts amortissables.

Les Commissaires doivent tenir des comptes distincts des sommes empruntées, dépensées et reçues pour les divers objets déterminés par les lois. Ces comptes doivent être produits annuellement au Gouverneur dans la forme prescrite par lui. Nonobstant ce contrôle, le

1. Au 1er janvier 1893, le montant de la dette du havre non amortie s'élevait à 12.157.600 francs.

Digitized by Google

Gouvernement du Dominion ne prend et n'accepte aucune responsabilité quant au payement des intérêts et à l'amortissement du capital emprunté par la corporation.

Amélioration du chenal des navires entre Montréal et Québec. — Les attributions relatives au chenal maritime du Saint-Laurent, dont les Commissaires du havre de Montréal ont été chargés par le Gouvernement Canadien, n'ont eu qu'un caractère temporaire ; elles ont pris fin depuis plusieurs années, mais elles ont été exercées effectivement pendant une période de 38 ans, de 1850 à 1888, et méritent une mention spéciale.

L'exposé historique ci-après fait connaître les développements successifs qui ont été donnés au programme des travaux d'amélioration du chenal, les moyens mis à la disposition des Commissaires pour leur permettre d'exécuter ces travaux, les pouvoirs qui leur ont été conférés pour faciliter et réglementer la circulation des navires dans le chenal.

Lorsque les Commissaires furent chargés des travaux, en 1850, les dépenses faites, sans résultat pratique, par le Gouvernement du Canada, pour la construction d'un chenal artificiel dans le lac Saint-Pierre, s'étaient élevées à près de 1.850.000 francs, y compris un million de francs environ pour acquisition et organisation du matériel. Ce matériel fut remis aux Commissaires par le *Board of Works.*

La profondeur atteignait alors à peine 3^{m} 20 (10 pieds 1/2) dans certains points du chenal. L'acte de 1850 autorisait les Commissaires à contracter un premier emprunt pour réaliser l'approfondissement du chenal dans la traversée du lac Saint-Pierre et au passage de l'île Platte jusqu'à la profondeur de 4^{m} 88 (16 pieds). La profondeur de 5^{m} 03 (16 p. 1/2) fut réalisée sur toute

Digitized by Google

la longueur du chenal, en 1855, date de l'organisation définive de la corporation.

L'acte organique de 1855 (18 Vict. ch. 143) autorisa les Commissaires à contracter de nouveaux emprunts jusqu'à concurrence de 100.000 livres sterling (2.500.000 francs), au taux maximum de 8 %, en vue d'exécuter les travaux nécessaires pour obtenir un chenal continu, de 6m 10 (20 pieds) de profondeur, en aval de Montréal.

Les intérêts de cet emprunt et des emprunts précédemment contractés pour le creusement du chenal devaient être payés, sans priorité ni préférence, et un fonds d'amortissement devait être constitué au moyen des ressources suivantes :

1° Un droit de tonnage de 1 shilling (1 fr. 25) au plus, par tonneau de jauge enregistré et par voyage, pouvait être perçu sur tout navire de 3m 35 (11 pieds) au moins de tirant d'eau empruntant le chenal ; le payement de ce droit pouvait être exigé et recouvré par les mêmes moyens que les droits autorisés pour les travaux du havre de Montréal.

2° L'excédent des revenus de la corporation, restant disponible après payement des charges qui lui incombaient, devait s'ajouter au produit des droits de tonnage pour payer les intérêts et amortir la dette du chenal.

Dans le cas où ces ressources seraient insuffisantes pour permettre le payement des intérêts et le prélèvement annuel d'une somme égale à 2 % du capital des emprunts, destinée à la caisse d'amortissement, pouvoir était donné au Gouverneur d'augmenter d'un certain pourcentage les tarifs fixés par la loi.

Les Commissaires étaient autorisés à emprunter à toute époque les sommes nécessaires pour le remboursement des obligations échues, sans pouvoir dépasser le montant de ces obligations.

L'acte de 1855 déléguait aux Commissaires, pour les

Digitized by Google

travaux du chenal, tous les pouvoirs qui auraient pu être exercés directement par les *Commissioners of Public Works* du Canada, et notamment le droit de faire des *by laws* pour réglementer la navigation dans le chenal amélioré en se conformant aux lois de la Province.

Un acte du 10 juin 1857 (20 Vict. ch. 26) les autorisait à poser les bouées et repères flottants nécessaires à l'exécution des travaux.

De nouveaux emprunts, jusqu'à concurrence de 25.000 livres sterling (625.000 francs), au même taux d'intérêt maximum de 8 %, furent autorisés par un acte de 1865 pour compléter le chenal de 6m 10 (20 pieds). Cette profondeur fut réalisée en 1866-1867, c'est-à-dire au moment où se constituait la confédération du Dominion.

Les dépenses faites à cette époque au moyen des ressources du havre de Montréal et des emprunts directement émis par les Commissaires s'élevaient à 6.054.703 francs.

La Confédération prit alors à son compte les dépenses faites et la charge de la dette déjà contractée par les Commissaires.

L'acte du 23 mai 1873 (36 Vict. ch. 60), décida la continuation des travaux d'amélioration du chenal et inaugura une nouvelle méthode pour leur exécution. Les emprunts devaient être contractés désormais par le Gouvernement Canadien, qui était autorisé à faire procéder aux travaux soit par l'entremise des Commissaires du havre de Montréal, soit autrement, mais sous le contrôle supérieur du département des Travaux Publics.

En fait on utilisa le concours des Commissaires.

Les sommes nécessaires pour réaliser sur toute la longueur du chenal un nouvel approfondissement à 6m 71 (22 pieds), jusqu'à concurrence de 7.800.000 fr. étaient mises à la disposition des Commissaires, lesquels devaient tenir compte au Receveur général du Trésor

Digitized by Google

d'un intérêt de 5 % à courir de la date de chaque prêt, augmenté, à partir du 1er juillet 1878, de 1 % pour l'amortissement.

Les charges imposées aux Commissaires du havre devaient être couvertes par les revenus provenant des droits et taxes perçus par eux dans le port de Montréal, suivant le tarif fixé par la loi [1].

En exécution de cette loi, un chenal de 6m 86 (22 pieds 1/2) fut réalisé en 1878.

L'acte de 1881 (44 Vict. ch. 7), rendu pour répondre aux instances des Commissaires, réduisit les charges imposées par l'acte de 1873. L'intérêt à payer au trésor du Dominion fut abaissé de 5 à 4 %, et le prélèvement additionnel de 1 % pour l'amortissement fut supprimé.

La taxe sur les vapeurs, par tonneau et par 24 heures de séjour dans le port, fut alors réduite à 0 fr. 052, et la taxe sur les autres navires à 0 fr. 026 [2].

L'approfondissement du chenal à 7m 62 (25 pieds), décidé par un acte de 1882 (45 Vict. ch. 44) qui autorisait un nouveau prêt de 1.456.000 fr. aux Commissaires, au taux d'intérêt à 4 %, fut réalisé en cette même année 1882.

---

1. Le tarif autorisé par l'acte de 1873 fut revisé par l'acte du 28 avril 1877 (40 Vict. ch. 53) qui fixait ainsi les *droits de tonnage* à percevoir dans le port de Montréal.

Sur les bateaux à vapeur de 50 tonneaux de jauge et plus, par tonneau de jauge enregistrée et par 24 heures de séjour dans le port	0 fr. 078
Sur tous autres navires de 50 tonneaux et plus, par tonneau et par 24 heures	0 fr. 039
Sur les bateaux à vapeur au-dessous de 50 tonneaux, par jour	2 fr. 08
Sur tous autres bateaux et navires — de 25 à 50 tonneaux, par jour	1 fr. 30
Sur tous autres bateaux et navires — au-dessous de 25 tonneaux, par jour	0 fr. 52

Le même acte fixait également le tarif maximum des droits de *wharfage*, plus spécialement affectés aux améliorations du havre.

2. Ce tarif comportait une réduction de 1/3 sur le tarif de 1877 alors en vigueur. Les recettes provenant du droit de tonnage, qui étaient de 409.578 fr. en 1880, tombèrent en conséquence à 235.728 fr. en 1881.

Digitized by Google

Les dépenses totales faites à cette date par les Commissaires du havre s'élevaient à 15.310.703 fr. dont 9.256.000 fr. sur les avances faites par le Gouvernement depuis 1873. Ces dépenses comprenaient 2.781.010 fr. pour acquisition de matériel, sans tenir compte du matériel provenant des travaux antérieurs, évalué 400.000 fr. au moment de sa reprise.

L'approfondissement à 8m 38 (27 pieds 1/2) fut décidé par un acte de 1883 (46 Vict. ch. 36) qui autorisa la continuation des avances du trésor, sous les mêmes conditions, jusqu'à concurrence d'une nouvelle somme de 4.680.000 fr.

Enfin un acte de 1887 (50-51 Vict. ch. 43) autorisa, toujours aux mêmes conditions, un prêt complémentaire de 1.690.000 fr., qui porta au chiffre total de 15.626.000 fr. le montant des avances consenties par le Parlement Canadien aux Commissaires pour le creusement du *Ship channel*, de la profondeur de 20 pieds (6m 10) à la profondeur de 27 pieds et demi (8m 38).

Les travaux étaient sur le point d'être terminés, lorsque le Parlement, cédant aux instances des représentants des intérêts de Montréal, consentit à prendre à la charge du budget fédéral les frais d'achèvement et d'entretien ultérieur du chenal, en même temps que la totalité de la dette résultant des avances successivement faites aux Commissaires.

Cette résolution du Parlement (Act 51 Vict. ch. 5) dégrevait définitivement le budget des Commissaires de la charge très lourde des intérêts à payer sur les avances du Dominion, intérêts qui atteignaient 520.000 fr. en 1887 et allaient dépasser 600.000 par an [1].

1. La situation financière de la corporation du havre de Montréal, meilleure que celle du havre de Québec, lui a permis de servir très régulièrement jusqu'en 1888 les intérêts dus sur les avances faites par le Dominion. Ces intérêts, payés au trésor fédéral, se sont élevés, de 1876 à 1888, à 4.128.945 fr.

Digitized by Google

Le même acte déchargeait les Commissaires de la mission qui leur avait été confiée depuis 1873, d'assurer le balisage du chenal au lieu et place du département de la Marine et des Pêcheries. Ce service, comprenant la pose, l'entretien, le déplacement et le remisage pendant l'hiver, des bouées mouillées dans le fleuve[1], et l'entretien des balises et amers, avait occasionné depuis l'origine une dépense totale évaluée, à la fin de 1888, à environ 571.000 francs. Il avait donné lieu de la part du Gouvernement, pendant les sept dernières années, à une subvention annuelle de 36.400 fr. un peu inférieure à la moyenne des dépenses réelles.

Aussitôt que le Gouvernement du Dominion eut assumé les charges relatives au chenal maritime du Saint-Laurent, les taxes de tonnage perçues sur les navires pour chaque journée de séjour dans le port furent supprimées. Ces taxes produisaient pendant les dernières années un revenu moyen de 260.000 fr. environ, à peine égal à la moitié des intérêts payés au Trésor fédéral. Le reste des intérêts était prélevé sur le produit des autres taxes et sur les revenus ordinaires du havre, qui demeurent aujourd'hui entièrement disponibles pour l'administration et les améliorations du port proprement dit.

Pilotage. — En vertu de l'acte du 23 mai 1873 (36 Vict. ch. 61) les Commissaires du havre de Montréal, substitués au *Trinity Board*, sont, ainsi qu'on l'a dit, chargés de l'administration du pilotage sous l'autorité supérieure du Gouvernement fédéral.

L'acte de 1873 stipule que tous les *by laws* ou règlements antérieurement faits par le *Trinity Board* sont maintenus. Les Commissaires du havre ont d'ailleurs pouvoir

1. Ces bouées, en 1888, étaient au nombre de 231.

Digitized by Google

pour reviser, modifier, compléter ces règlements et pour édicter des règlements nouveaux, dans les limites des attributions qui leur sont conférées, en conformité des lois du pays et sous réserve de l'homologation par le Gouverneur en Conseil. Ils établissent dans les mêmes conditions le tarif des droits de pilotage.

Le pilotage sur les côtes Canadiennes est régi par un acte général de la même date, 23 mai 1873 (36 Vict. ch. 54) dont le texte a subi quelques modifications et paraît avoir reçu sa dernière expression en 1886 (statuts revisés du Canada, ch. 80). Cet acte, en même temps qu'il contient toutes les prescriptions concernant le service du pilotage en général, renferme un certain nombre de dispositions particulières définissant les attributions des autorités instituées dans certains ports, notamment celles des Commissaires des havres de Montréal et de Québec, et confirmant ou précisant le mode spécial de fonctionnement du service dans les principaux districts.

Les Commissaires du havre sont autorisés à imposer une pénalité n'excédant pas 40 dollars (208 fr.) pour toute violation du règlement. L'application de l'amende est faite discrétionnairement par le juge dans les limites du maximum établi.

Le district du pilotage de Montréal s'étend, comme on l'a dit, de Port-Neuf à la limite de l'Ontario.

Sans entrer dans les détails de l'organisation du service, on signalera les dispositions suivantes des règlements :

Les pilotes licenciés ou pourvus de brevets (*branch pilots*) sont actuellement au nombre de 50. Ce nombre est limité par les règlements. Les Commissaires du havre peuvent délivrer des brevets de premier et de second pilote, ils nomment des apprentis-pilotes.

Les pilotes sont reçus à la suite d'un examen passé

Digitized by Google

devant un bureau composé de trois Commissaires du havre, auxquels sont adjoints, mais seulement à titre consultatif, les membres d'un comité élu par les pilotes, parmi eux, pour les représenter dans leurs rapports avec les Commissaires, ainsi que certaines personnes compétentes désignées par les Commissaires.

Après avoir satisfait à l'examen, et avant de servir comme titulaires, les marins admis reçoivent une licence d'apprenti-pilote, et doivent servir pendant cinq ans en cette qualité, en compagnie et sous les ordres d'un pilote breveté, à bord des navires voyageant entre Montréal et Québec ou les ports du Saint-Laurent en aval de Québec. Pendant ce temps ils doivent servir une saison d'été au moins comme seconds pilotes et une saison comme premiers pilotes sur un remorqueur faisant le remorquage des navires allant à la mer. Pendant l'hiver, et pendant la même période de cinq ans, les apprentis-pilotes doivent faire trois voyages au moins sur l'Océan, dont deux au moins sur un navire à voiles. L'apprenti-pilote doit être capable de parler et d'écrire l'anglais et le français.

Si, après cinq ans d'apprentissage, l'apprenti-pilote est jugé compétent par le bureau des examinateurs, il est autorisé à servir un an sous différents pilotes qui sont tenus de le prendre avec eux quand ils en sont requis par les Commissaires.

L'apprenti ne peut obtenir sa licence de pilote avant 21 ans ni après 40 ans.

Les Commissaires du havre administrent une caisse des invalides du pilotage constituée en vue d'assurer des pensions de retraite aux pilotes et à leurs familles.

Principaux Fonctionnaires des Commissaires du havre. — Maître du havre ou Harbour Master. — Les principaux fonctionnaires nommés, rétribués et employés

Digitized by Google

par les Commissaires du havre de Montréal pour assurer la marche du service dont ils sont chargés sont :

Le Secrétaire du *Board*,

L'Ingénieur en chef,

Le Maître du havre ou *Harbour Master*.

Le *Secrétaire* est en même temps le Trésorier de la corporation. Il est chargé de l'expédition des affaires, de la tenue des livres, de la comptabilité, de la caisse, de la correspondance, des archives, et en général de tous les détails de l'administration proprement dite.

L'Ingénieur en chef est chargé, avec l'assistance d'un personnel technique plus ou moins nombreux, de la direction de tous les travaux d'entretien et d'amélioration du havre. Il était chargé, avant le 1er janvier 1889, de tous les travaux du chenal maritime du Saint-Laurent entre Québec et Montréal.

Le Maître du havre est chargé de la police de la navigation. Il a pour mission d'assurer l'exécution des lois et règlements en tout ce qui concerne les mouvements des navires et bateaux et les conditions générales d'exploitation du port. Ses pouvoirs sont définis par les *by laws* qu'il doit faire appliquer.

Il dirige tous les mouvements des navires dans l'étendue de la circonscription du havre, assigne à chaque navire ou bateau la place qu'il doit occuper dans le port soit à l'ancre soit à quai, et prescrit au besoin les conditions de mouillage et d'amarrage. Il a pour le placement des navires un pouvoir presque discrétionnaire, tout en étant tenu, autant que cela est possible, à donner la préférence aux navires chargés par rapport aux navires sur lest.

Il surveille les opérations de lestage et délestage, de chargement et de déchargement, et fait exécuter les règlements en ce qui concerne la désignation des parties du port où certaines de ces opérations doivent être effec-

Digitized by Google

tuées, la durée desdites opérations, les conditions de dépôt et de séjour des marchandises sur les quais et les môles, les conditions de circulation et de stationnement des voitures et wagons sur les quais et voies dépendant du havre. Il fait opérer, s'il y a lieu, l'enlèvement d'office des marchandises, des dépôts d'immondices et des obstacles à la circulation.

Il veille à l'exécution des mesures sanitaires, des règlements concernant le gardiennage des navires, le chauffage du brai et du goudron, les feux et lumières à bord des navires, les précautions contre l'incendie, le débarquement ou l'embarquement des poudres et matières explosives.

Il fait exécuter les règlements concernant le cassage des glaces, l'établissement sur la glace de chemins et de dépôts.

Il s'assure, avant d'autoriser le déchargement des navires, ou leur départ, que toutes les prescriptions relatives à la production du rapport du capitaine, à la justification du chargement et au paiement des droits et pénalités ont été remplies.

Les règlements que le maître du havre doit faire appliquer prévoient, pour toutes les contraventions, des peines, généralement fixées, conformément aux autorisations données par la loi, au maximum de 40 dollars (208 fr.) d'amende et de soixante jours d'emprisonnement.

Pour la perception des droits et taxes et pour l'accomplissement des mesures y relatives, les Commissaires utilisent, ainsi que le prévoit la loi, le concours du Receveur des Douanes de Montréal, fonctionnaire du Dominion, en tout ce qui concerne les navires de mer.

Les perceptions concernant les bateaux de navigation intérieure et le trafic local sont effectuées par des agents

Digitized by Google

de la corporation désignés sous le nom de *wharfingers* ou gardes-quais.

C'est au *wharfinger* que le capitaine ou patron d'un navire doit remettre le rapport écrit, exigé par le règlement, faisant connaître la nature, le tonnage et la valeur de la cargaison, le nombre des passagers, le tirant d'eau du navire, le port de provenance, le nom des consignataires du navire et de la cargaison, celui du pilote, et, s'il y a lieu, des remorqueurs qui ont fait entrer le navire au port, ainsi que tous les documents justificatifs dont la production est ou peut être exigée. Le capitaine ou patron doit payer entre les mains du *wharfinger* le montant des droits, amendes et frais de toute nature dont il est redevable, ou justifier devant lui du paiement, avant d'être admis à quitter le port.

Comptes des Recettes et Dépenses de la Corporation. — En 1887, dernière année pendant laquelle les Commissaires du havre furent chargés entièrement des travaux du chenal du Saint-Laurent et du paiement des intérêts de la dette relative à ces travaux, les comptes des Commissaires se résumaient ainsi :

I. RECETTES

Revenus ordinaires :

Droits de *wharfage*	1.096.437 fr.	
Droits de *tonnage*	333.091	
Abonnements pour droits de port	68.198	
Amendes	361	
Locations, redevances diverses, etc.	54.866	
		1.552.953 fr.

Compte capital et emprunts :

Avances du Dominion pour le *Ship channel*.	754.000 fr.	
Subvention du Dominion pour le balisage.	36.400	
Obligations 4 0/0 émises pour rachat d'une partie de la dette du havre 6 1/2 0/0	894.400	
Reliquat de l'exercice antérieur et divers	176.437	
		1.861.237 fr.
Total		3.454.190 fr.

Digitized by Google

II. DÉPENSES

Service de la dette :

Remboursement d'obligations des emprunts du havre	1.076.400 fr.	
Intérêts des obligations des emprunts du havre	637.195	
Intérêts des avances faites par le Dominion pour le *Ship channel*	515.774	
		2.229.369 fr.

Travaux neufs :

Travaux d'amélioration du havre	190.386 fr.	
Travaux d'amélioration du *Ship channel*	1.030.337	
Service du balisage du *Ship channel*	74.529	
		1.295.252 fr.

Dépenses ordinaires et diverses :

Frais d'exploitation, d'entretien et de réparations du havre	530.040 fr.	
Dépenses diverses	270.647	
		800.687 fr.
Total		4.325.308 fr.

D'autre part les comptes de l'exercice 1892 se résument de la manière suivante :

I. RECETTES.

Revenus ordinaires :

Droits de *wharfage*[1]	1.449.787 fr.	
Locations et redevances diverses	65.650	
		1.515.437 fr.

Compte capital et emprunts :

Approvisionnements et reliquats de l'exercice précédent	534.650 fr.	
Traites sur la banque de Montréal	614.768	
Divers	27.655	
		1.177.073 fr.

1. Ainsi répartis :

Commerce avec l'étranger	1.333.316 fr.
Trafic local (y compris 52.000 fr. payés à titre d'abonnement par la Compagnie de navigation *Richelieu and Ontario*)	116.471 fr.

Digitized by Google

Comptes de la Caisse des Invalides du pilotage :

Capital en caisse au 1er janvier 1892.....	255.420 fr.	
Intérêts et revenus divers.....	40.353	
		595.773 fr.
Total.....		2.988.283 fr.

II. DÉPENSES

Dépenses ordinaires (compte revenu) :

Intérêts sur la dette du havre proprement dite.....	628.810 fr.	
Compte de la banque de Montréal.....	20.977	
Traitement du personnel d'administration.	59.039	
Frais de perception des taxes, éclairage et chauffage.....	81.442	
Entretien, curage et réparations du havre.	387.024	
Divers.....	28.722	
		1.206.014 fr.

Dépenses pour travaux neufs (compte capital) :

Augmentation du matériel des travaux.....	624.680 fr.	
Dragages et remblais pour la construction de la digue d'abri.....	405.070	
Dragages divers.....	36.976	
Quais d'Hochelaga.....	245.590	
Chemins de fer du port.....	50.114	
Divers.....	37.839	
		1.400.269 fr.

Caisse des invalides du pilotage :

Pensions.....	24.681 fr.	
Capital restant en caisse au 31 décembre 1892.....	260.669	
		285.350 fr.
Balance disponible et approvisionnements en magasin au 31 décembre 1892.....	96.650 fr.	
		96.650 fr.
Total.....		2.988.283 fr.

La dette des Commissaires du havre de Montréal, représentée par les obligation des emprunts émis publi-

Digitized by Google

quement, dette qui n'a subi ni augmentation ni diminution dans le cours de l'année 1892, s'élevait au 1er janvier 1893 à 12.157.600 fr. correspondant à un chiffre d'intérêts annuels de 628.810 fr. qui accuse un taux moyen d'intérêt de 5 fr. 17 %.

Les dernières émissions ont été faites à un taux voisin de 4 %.

Port Warden. — Le *Port Warden* est un expert officiel dont l'intervention dans les opérations du Commerce maritime est tantôt obligatoire, tantôt facultative, mais dont les constatations, expertises et arbitrages concernant la navigation font l'objet de procès-verbaux enregistrés et de certificats auxquels la loi attribue un caractère particulier d'authenticité.

La charge de Port Warden a été créée et les fonctions correspondant à cette charge ont été définies pour les ports du Canada, soit par un acte spécial à chaque port, soit par l'acte général du 26 mai 1874.

A l'exception des ports de Montréal, Québec et Saint-John, pour lesquels il avait été pourvu séparément à une date antérieure, l'acte de 1874 s'applique en réalité à tous les ports du Dominion. En vertu de cet acte, il appartient au Gouverneur en Conseil de désigner les ports où la charge de Port Warden doit être établie, et de nommer à cette charge. Le Port Warden est placé sous l'autorité du Département de la Marine et des Pêcheries; mais, en outre, il relève dans une certaine mesure du *Board of Trade* ou de la *Chambre de Commerce* dans les ports où existent des associations de cette nature régulièrement incorporées. La loi générale prévoit en effet dans certains cas un droit d'appel des décisions du Port Warden devant le *Board of Trade* ou la *Chambre de Commerce*; elle donne au Conseil de cette corporation le pouvoir d'établir le tarif des hono-

Digitized by Google

raires dus pour les services du Port Warden et de ses adjoints, tarif qui n'entre en vigueur qu'après avoir été approuvé par le Gouverneur en Conseil.

A Montréal, le Port Warden, dont la charge a été créée en 1863, et son suppléant, le *Deputy Port Warden*, sont nommés par le Conseil du *Board of Trade*[1], dont ils dépendent directement.

C'est par l'entremise du *Board of Trade* que le rapport annuel du Port Warden sur les opérations de sa charge est adressé au Ministre de la Marine et des Pêcheries.

Les dispositions suivantes, relatives au Port Warden de Montréal, ne diffèrent pas sensiblement de celles qui s'appliquent d'une manière générale aux ports du Dominion en vertu de l'acte de 1874.

Le Port Warden réside officiellement au bureau qu'il doit entretenir dans la cité, et où lui sont adressées toutes requêtes et communications se rapportant aux affaires de sa charge. Il y tient un registre sur lequel il consigne les rapports relatifs aux opérations effectuées par lui; ce registre peut à toute époque être consulté par les intéressés. Il conserve la minute de tous les certificats délivrés sous son cachet et sa signature; il en délivre une copie timbrée et signée par lui, toutes les fois qu'il en est requis, moyennant le paiement des honoraires fixés par le tarif. Ses assistants opèrent concurremment avec lui, et peuvent agir en son lieu et place.

Tout capitaine ou patron d'un navire de mer, en arrivant dans le port, doit, pour recevoir un certificat

1. Le *Board of Trade* de Montréal est une association des négociants de la Cité, qui s'est formée en 1840 pour succéder à l'ancien *Committee of Trade* organisé dès 1822. Il a obtenu son acte d'incorporation et l'approbation de ses statuts en 1841 et s'est définitivement constitué en 1842. Le nombre des membres était, en 1892, compris entre 1.100 et 1.200. La corporation est administrée par un Conseil de 16 membres, y compris le Président, les deux Vice-Présidents et un Trésorier.

Digitized by Google

qui lui est nécessaire en vue d'obtenir le congé de la douane au départ, se rendre au bureau du Port Warden et faire un rapport écrit concernant son navire et sa cargaison.

Tout capitaine qui, obligé d'alléger son navire ou pour une autre cause nécessaire, a dû rompre charge avant son arrivée dans le port, doit immédiatement, s'il a constaté quelque avarie dans la cargaison, en donner avis au Port Warden, avant qu'il ne soit touché à la marchandise (sous peine d'une amende de 208 fr.)

Sur notification et requête des parties, le Port Warden doit se rendre immédiatement à bord de tout navire ou bateau, sur tout quai, ou dans tout magasin, pour y constater les conditions d'arrimage de la cargaison, examiner les marchandises avariées et rechercher la cause des avaries. Il connaît de toute visite et expertise des navires et cargaisons avariés et en délivre certificat.

Lorsqu'il en est requis, le Port Warden doit examiner et expertiser tout navire ayant souffert avaries ou naufrage et tout navire considéré comme impropre à reprendre la mer ; il examine les coques et les agrès et détermine le dommage éprouvé en se faisant assister, s'il y a lieu, de charpentiers, voiliers, gréeurs ou autres personnes compétentes. Le Port Warden, lorsqu'il en est requis, doit également expertiser les réparations nécessaires pour mettre un navire en état de reprendre la mer ; son certificat constatant que ces opérations ont été faites constitue une preuve que le navire est apte à la navigation.

Aucun navire, aucune marchandise ou autre propriété ne peuvent être vendus comme avariés pour le compte des assureurs à moins d'avoir été préalablement examinés et condamnés régulièrement, et dans ce cas le Port Warden doit être appelé à intervenir comme l'un des experts.

Digitized by Google

Tout Commissaire appelé à faire la vente, dans la ville de Montréal, d'un navire condamné, ou des matériaux d'un tel navire, ou de marchandises avariées à bord d'un navire ou bateau de mer ou de navigation intérieure, lorsque la vente est faite pour le compte des assureurs ou d'autres personnes intéressées, est tenu de remettre l'état de la vente au bureau du Port Warden, dans les 10 jours qui la suivent (sous peine d'une amende de 104 fr.)

Le Port Warden est appelé à vérifier les conditions de chargement des navires et à assurer sous ce rapport les prescriptions des lois et règlements. Il exerce notamment un contrôle étroit sur la préparation des cales, le doublage des parois, l'installation des pompes et toutes les conditions de chargement des navires qui doivent être remplis plus ou moins complètement de grains en grenier.

Le capitaine d'un navire qui doit recevoir un chargement de ce genre est tenu, au fur et à mesure de la préparation des cales, d'aviser le Port Warden de l'exécution du travail pour le mettre en mesure d'en faire la vérification avant le commencement du remplissage (sous peine d'une amende de 4.160 fr. au plus).

Les officiers de la Douane ne peuvent délivrer de congé à aucun navire chargé de grains en totalité ou en partie avant que le capitaine ne leur ait produit un certificat en due forme délivré par le Port Warden ou le Deputy Port Warden constatant que les conditions réglementaires ont été remplies et que le navire peut prendre la mer.

Le Port Warden, lorsqu'il en est requis par écrit, doit prononcer arbitralement sur toute contestation entre le capitaine ou le consignataire d'un navire ou bateau, et le propriétaire, expéditeur ou consignataire de la cargaison.

Il doit aussi, s'il en est requis, faire l'estimation et le

Digitized by Google

jaugéage d'un navire lorsqu'il y a contestation à cet égard ou lorsque ces évaluations sont autrement nécessaires.

Il peut procéder de sa propre initiative aux visites et reconnaissances qu'il juge nécessaires.

Dans le cas où les parties intéressées contestent l'application des règlements, telle qu'elle est faite par le Port Warden, elles peuvent, par requête adressée au Secrétaire du *Board of Trade* de Montréal, faire appel et provoquer une enquête et un nouvel examen par le *Board of Examiners*[1] dont la décision est définitive.

Les honoraires dus pour les reconnaissances, visites et expertises du Port Warden, et pour la délivrance des certificats y relatifs sont fixés par un tarif réglementaire et obligatoire proposé par le *Board of Trade* et approuvé par le Gouverneur.

V. — Amélioration du Chenal entre Québec et Montréal. — Ship Channel.

On a donné ci-dessus des renseignements administratifs et financiers sur les travaux d'amélioration du chenal navigable du Saint-Laurent entre Québec et Montréal.

Ces importants travaux, qui ont rendu le port de Montréal accessible pour les navires de mer du plus fort tonnage, méritent une description spéciale. (Planche 2.)

Le lac Saint-Pierre, situé entre Québec et Montréal, a environ 32 kilomètres de long sur 14 de large. Les alluvions qu'entraînent les eaux supérieures s'y déposent et provoquent la formation de marécages et d'îles basses

1. D'après l'acte général de 1874, l'appel a lieu devant le Conseil du *Board of Trade* ou de la Chambre de Commerce; le *Port Warden's Board of Examiners* est une Commission spéciale nommée par le Conseil du Board of Trade de Montréal pour exercer ce contrôle.

Digitized by Google

(*flats*), au milieu desquelles circulent des chenaux sinueux et peu profonds.

Le faible mouillage dans le lac et sur certains points en amont empêchaient la remonte des navires de plus de 250 à 300 tonneaux jusqu'à Montréal.

Depuis longtemps on s'est préoccupé d'améliorer cet état de choses et d'accroître la profondeur, qui ne dépassait pas 3 m 20 en quelques endroits.

Les premières reconnaissances officielles dans le chenal furent faites en 1830. Aussitôt après l'acte d'Union des deux Canadas (1840), une étude complète fut ordonnée par le département des travaux publics (*Board of Works*), qui obtint en 1841 le vote d'un premier crédit par la Législature. Les premières années furent employées à organiser un matériel de dragages et les travaux furent effectivement commencés en 1844. On chercha à pratiquer un chenal rectiligne de 4 m 25 (14 pieds) de profondeur et 91 m 45 de largeur à travers les *flats* du lac Saint-Pierre. En présence des difficultés et des dépenses inattendues résultant de la construction de ce chenal entièrement artificiel, les travaux furent suspendus par le Gouvernement en 1846, puis définitivement arrêtés en 1847, alors que le creusement n'avait pas encore été opéré complètement sur la moitié de la largeur projetée. Il avait alors été dragué environ 398.000 mètres cubes et dépensé près de 1.850.000 fr.

Les travaux ne furent repris qu'en 1851, lorsque les Commissaires du port de Montréal en furent chargés. On renonça alors à la réalisation du chenal rectiligne du lac Saint-Pierre pour se contenter de l'amélioration du chenal naturel. C'est dans ces conditions que les travaux ont été poursuivis régulièrement et d'une manière à peu près continue jusqu'en 1888, en prolongeant les dragages vers l'amont et vers l'aval, à mesure que l'extension donnée au programme primitif et les mouillages à réali-

Digitized by Google

ser nécessitaient l'approfondissement de nouveaux seuils.

La profondeur dans le chenal a été successivement portée, ainsi qu'on l'a dit plus haut :

à	5m 03 (16 pieds et demi)...	en 1855
	5m 49 (18 pieds)..... .	en 1857
	6m 10 (20 pieds).....	en 1866
	6m 71 (22 pieds).....	en 1878
	7m 62 (25 pieds).....	en 1882
	8m 38 (27 pieds et demi).....	en 1888

La largeur de la cunette, qui n'est jamais inférieure à 91m 45, atteint 97m 50 dans les courbes, 99m 05 dans une partie du lac Saint-Pierre et jusqu'à 137m sur certains points.

Lorsque le chenal a été inauguré, le 7 novembre 1888, de Montréal au Cap Charles[1], un peu au delà du Cap à la Roche, la profondeur en contre-bas du niveau des basses eaux (3m 16 au-dessus des *flats* du lac Saint-Pierre) n'était nulle part inférieure à 8m 38, sauf sur une très petite longueur, dans les chenaux du Pouillier Rayer et du Cap Charles, où le mouillage variait, suivant la montée de la marée, de 7m 32 à 9m 14 en basses eaux. Les hauteurs d'eau indiquées ci-dessus se rapportent aux périodes d'étiage ; quand les eaux sont hautes, notamment au printemps, la profondeur n'est nulle part inférieure à 9 mètres; elle atteint même de 9m 10 à 11m, suivant l'état de la marée, dans les chenaux du Pouillier Rayer et du Cap Charles.

En aval du Cap Charles, il n'a été fait aucun dragage; la profondeur au-dessous du niveau des basses mers est comprise entre 9 et 12 mètres sur la plus grande partie du parcours ; elle augmente en se rapprochant de Québec et atteint de 18 à 30 mètres aux abords de ce port.

1. A 177 k. 800 en aval de Montréal, 79 k. 700 en amont de Québec.

Digitized by Google

La moindre profondeur qui ait été constate dans le chenal en 1892 a été de 8m 38. Des navires calant 8m 28 et 8m 35 sont remontés dans le cours de cette année jusqu'à Montréal. Quelques dragages sont encore nécessaires au-dessous du Cap à la Roche, pour permettre aux plus grands navires de descendre le fleuve à tout état de la marée.

Les mouvements de la navigation sont grandement facilités par un bon balisage et un éclairage qui comprend 47 fanaux, 3 feux flottants et deux bouées lumineuses mouillées à Sainte-Croix et à la pointe aux Trembles.

Les dragages ont été effectués dans les terrains les plus variés. Dans le lac Saint-Pierre, il a été extrait beaucoup d'argile fine déposée par les eaux ; ailleurs on a rencontré principalement de l'argile bleue plus ou moins mélangée de graviers et de cailloux, du sable, des pierres roulées, des bancs de cailloux, des blocs roulés et en quelques endroits du rocher et des schistes.

Les déblais ont été faits sur une longueur totale d'environ 72 kilomètres ; ils ont atteint plus de 15 millions de mètres cubes et coûté plus de 20 millions de francs ainsi répartis :

INDICATION DES TRAVAUX	CUBES extraits	DÉPENSES
	mèt. cube	fr.
Creusement jusqu'à 6m10	3.348.442	6.054.703
» de 6m10 à 7m62	6.505.737	9.256.681
» de 7m62 à 8m38	5.333.067	5.163.288
Totaux :	15.187.246	20.474.672

Ces chiffres ne comprennent pas les déblais exécutés antérieurement à 1850.

Digitized by Google

Le matériel employé aux travaux a consisté en dragues à godets et dragues à cuiller, dont le nombre a été de 8 à un moment donné, 7 remorqueurs, 3 bigues pour lever les pierres et un assez grand nombre de chalands et de porteurs pour le transport des déblais. Ce matériel a été souvent modifié et transformé.

Les six dragues à godets en service au moment de l'achèvement des travaux, en 1888, étaient à peu près identiques, elles dataient de 1874. Leurs coques avaient 41^m 15 de longueur, 8^m 84 de largeur, 3^m 10 de profondeur de cale. Les machines, au nombre de deux par bateau, étaient verticales, à condensation et à action directe; elles étaient accouplées. Les cylindres avaient 0^m 508 de diamètre, la longueur de course était de 0^m 803 et la pression de la vapeur était comprise entre 3^k 5 et 4^k. La capacité des godets variait de 113 à 790 litres, suivant la nature du terrain. La profondeur à laquelle les dragues pouvaient travailler au-dessous du plan d'eau était de 11^m 30 à 11^m 60.

Les bigues pour lever les pierres étaient montées sur des bateaux de 19^m 81 à 22^m 86 de long, de 6^m 71 à 7^m 32 de large et de 1^m 83 à 2^m 74 de profondeur de cale. Le soulèvement se faisait au moyen de treuils à vapeur.

Les remorqueurs avaient de 29^m 26 à 18^m 44 de longueur, de 5^m 54 à 4^m 50 de largeur et de 2^m 49 à 1^m 98 de hauteur de cale, leur tonnage net variait de 54^t 57 à 17^t 07. Les machines étaient généralement verticales et sans condensation avec un seul cylindre.

Les chalands étaient de types très variables; quatre d'entre eux avaient un tonnage net de 131 à 176 tonneaux, et 22 pouvaient porter de 61 à 115 mètres cubes.

Toutes les coques étaient en bois.

Le travail fait par les dragues pendant l'année 1888 se résume ainsi :

Digitized by Google

DÉSIGNATION DES DRAGUES	NOMBRE de jours de travail	CUBE EXTRAIT dans l'année	CUBE extrait par jour
	jours	mèt. cub.	mèt. cub.
N° 8	294	59.860	203
— 9	328	687.484	2.096
— 10	139	46.845	338
— 11	345	57.177	166
— 12	326	136.716	420
— 13	337	65.881	195
Totaux :	1.769	1.053.963	»
Moyenne	»	»	596

Le mesurage des déblais était fait dans les chalands (*scows*), pouvant contenir de 61 à 115 mètres cubes lorsqu'ils étaient pleins, mais qui n'étaient comptés que pour 46 à 91 mètres cubes, afin de tenir compte d'un remplissage incomplet.

Le temps nominal du travail des dragues était tantôt de 10 et tantôt de 11 heures, quand elles travaillaient seulement le jour ; il était de 11 heures pour chacune des équipes quand les engins fonctionnaient jour et nuit, la durée du travail était alors comptée pour deux jours.

Le rendement des dragues et le prix de revient ont varié dans de très larges limites avec la nature des déblais.

Le prix de revient des dragages a été en moyenne de 1 fr. 35 par mètre cube pour l'ensemble des travaux ; il a été de 0 fr. 884 pour l'année 1888. Ce prix est un peu supérieur à celui des années précédentes parce que, le travail s'achevant, les dragues n'ont eu, en plusieurs points, que des hauteurs de coupes peu considérables, ou ont dû enlever seulement quelques buttes. De plus, les engins ont fonctionné jour et nuit d'une manière à

Digitized by Google

peu près continue. On peut admettre que le prix moyen des déblais avec les dragues à godets durant la dernière période des travaux a été compris entre 0 fr. 70 et 0 fr. 75 par mètre cube.

En 1888, dans le lac Saint-Pierre, la drague n° 9 a enlevé 433.609 mètres cubes en 148 jours de travail, soit 2.940 mètres par jour, au prix moyen de 0 fr. 17 par mètre cube ; ce prix est le plus bas qui ait jamais été obtenu dans les travaux de creusement du chenal. Par contre l'enlèvement de 346 mètres cubes de blocs roulés (*boulders*) avec une des bigues a exigé 101 jours de travail ; le prix de revient a été de 17 fr. 35 le mètre cube. C'est l'un des plus élevés qui ait été atteint.

Le matériel des dragages a été remis en 1888 au département des Travaux Publics, qui a pris la charge des travaux de parachèvement et d'entretien depuis le 1er janvier 1889.

Le rapport du département des Travaux Publics fournit, sur les conditions d'exécution des dragages effectués par ses soins pendant l'année fiscale finissant au 30 juin 1893, des renseignements détaillés, que l'on trouve résumés dans le tableau ci-après :

Digitized by Google

DRAGAGES EXÉCUTÉS PAR LE DÉPARTEMENT DES TRAVAUX PUBLICS DANS LE *Ship Channel* DU SAINT-LAURENT DU 1er JUILLET 1892 AU 30 JUIN 1893.

EMPLACEMENT des travaux et nature du terrain	DÉSIGNATION de la drague	DÉPENSES											NOMBRE DE JOURS de travail	DÉPENSE par jour	CUBE dragué	DÉPENSE PAR mètre cube
		COMBUSTIBLE	SALAIRES de l'équipage	NOURRITURE de l'équipage	APPROVISIONNEMENTS et matières	RÉPARATIONS	DÉPENSES générales	TRAITEMENTS et frais d'administration	DÉPENSES totales du fonctionnt des dragues	LEVAGE des blocs *stone lifter*	REMORQUAGE	DÉPENSES totales				
		fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.		fr.	m. c.	fr.
Grondines. (fragments de tuf dur et blocs ensouillés)	N° 8	1.919,06	3.805,93	1.174,99	2.487,42	11.205,68	8.973,74	2.764,73	32.331,57	1.063,76	10.066,16	43.461.50	38	1.143,75	4.283,5	10,14
Cap à la Roche. (rocs schisteux)	N° 11	8.856,90	13.516,52	4.780,10	5.599,83	6.638,73	14.748,29	4.607,88	58.748,25	3.736,25	36.581,06	99.065,56	138	717,86	45.396,8	2,18
Pointe du Lac. (argile molle)												30.992,50			44.929,7	0,69
Maisonneuve. (tuf dur et blocs de pierre)	N° 12	8.607,25	13.526,53	4.397,59	3.341,62	16.762.51	17.947,59	5.555,52	70.140,62	3.627,99	35.521,62		134	855,67		
												78.297,70			19.124,0	4,09
Cap à la Roche. (roches schisteuses divers)	N° 13	11.423,93	14.230,94	5.017,12	1.872,62	4.035,51	11.964,99	3.686,90	52.232,02	4.440,80	44.005, »	100.677,82	106	606,49	32.751,2	3,07

Digitized by Google

VI. — Description du port.

Le port ou havre de Montréal (pl. 3 et 5), placé sous l'autorité des *Harbour Commissioners* est formé par le Saint-Laurent, dont la rive Nord, en aval du pont Victoria, est bordée de quais et môles (*wharfs* et *piers*), le long desquels passe le chenal navigable, dragué à une profondeur d'au moins 8^{m} 38 (27 pieds et demi) jusqu'au débouché du canal de Lachine. La navigation maritime utilise d'ailleurs, concurremment avec les bateaux de navigation intérieure, les bassins creusés dans les biefs inférieurs du canal de Lachine, lesquels sont placés sous l'autorité directe du Gouvernement du Dominion (département des Chemins de fer et Canaux).

Quais et môles du Saint-Laurent. — Le *waterfront* du Saint-Laurent se développe sur une longueur de plus de six kilomètres, commençant un peu en aval du pont Victoria pour se prolonger devant Hochelaga et Maisonneuve ; il est réparti en 46 sections à peu près égales, pourvues de quais, môles, *embankments* inégalement utilisables pour la navigation maritime. (Pl. 3.)

Les trois premières sections, en partant du pont Victoria, sont à peine améliorées. Les sections 4 à 11, situées au sud des bassins du canal de Lachine, en amont du débouché du canal, sont pourvues de quais, au pied desquels a été creusée dans le rocher une souille d'environ six mètres de profondeur, désignée sous le nom de bassin de la pointe du Moulin à vent (*Windmill Point Basin*).

Les sections 12 à 25, commençant immédiatement en aval du débouché du canal de Lachine, sont spécialement affectées aux grandes lignes de navigation régulières.

Les sections 12, 13, 14, formant ce qu'on appelle le

Digitized by Google

bassin de la Reine et le bassin Elgin, comprennent les postes d'accostage de la ligne Allan, où la profondeur d'eau est d'environ 8 m 80 (profondeur minima 8 m 38).

Le môle ou quai de l'Ile (*Island wharf*), abritant le bassin du Roi (*King's Basin*), forme la 15e section où se trouvent les postes d'accostage des lignes Red Cross et Black Diamond; la profondeur d'eau est généralement de 8 m 40 à 8 m 80.

Les 16e et 17e sections, comprenant le môle Richelieu, sont occupées par la *Dominion line*; on y trouve un mouillage de 8 m 40 en basses eaux.

Les 18e et 19e sections, comprenant les môles et bassins Jacques Cartier et Bonsecours, sont occupées par la plus importante des lignes locales de navigation du Saint-Laurent, la *Richelieu and Ontario line*. Les ferrys de l'île Sainte-Hélène et de la Prairie ont respectivement leur point d'attache aux môles Jacques Cartier et Bonsecours. La profondeur est d'environ 4 m 50 dans le bassin Jacques Cartier et d'environ 8 m 40 dans le bassin Bonsecours.

Les sections 20 et 21 comprennent le môle Victoria et le bassin militaire abrité par ce môle. Les quais du bassin militaire sont occupés par deux lignes de navigation importantes : *Beaver line*, *Thomson line*; les dragages exécutés dans ce bassin ont été poussés à une profondeur de plus de 9 mètres, pour y maintenir une profondeur au moins égale à celle du chenal navigable.

La section 22, en face des grands élévateurs à grains, est occupée par la ligne Ross; les dragages devant cette section sont exécutés à une profondeur de plus de 9 mètres.

La section 23 (quai des Commissaires), où l'on entretient la même profondeur, est occupée par la ligne Donaldson.

Les quais établis sur les sections 24, 25 et suivantes, jusqu'à Hochelaga, ont été construits à une date plus récente, en profitant du produit des dragages du chenal

Digitized by Google

navigable pour remblayer et régulariser les terre-pleins qui longent la voie du chemin de fer Canadien du Pacifique. Des dragages ont été effectués en avant de ces quais pour faire disparaître les bancs qui les séparaient du chenal navigable.

Les quais et môles dont la construction est commencée à Hochelaga et Maisonneuve (sections 42 à 46) font partie du nouveau projet d'amélioration du port.

La longueur totale des quais accostables aujourd'hui utilisés par la navigation, y compris les môles, est de 8.400 mètres environ[1].

Les môles sont constitués par des remblais maintenus dans une enceinte en *cribwork*, les quais sont également construits en *cribwork*.

Les terre-pleins au droit de la partie centrale de la ville sont le plus souvent établis à une hauteur de 2 m 60 au-dessus du niveau des basses eaux. Ils sont en contrebas des rues de la ville, qui sont protégées par un mur de soutènement surmonté d'un parapet de protection arasé à 5 m 94 au-dessus du niveau des eaux d'été; le parapet a été établi à la suite des inondations de 1886 et de 1887. On accède des rues de la ville aux quais ou inversement au moyen de rampes établies de distance en distance. (Pl. 3, fig. 2 et 3, Pl. 5.)

---

1. Les développements successifs des quais du Saint-Laurent sont indiqués par le tableau suivant :

En 1842... 1.509 m.	En 1875... 6.274 m.	En 1887... 7.452 m.
1847... 2.155	1876... 6.457	1891... 8.339
1856... 2.573	1878... 7.177	
1866... 5.101	1882... 7.562	

En 1882 les quais se répartissaient ainsi.	profondeur minima de	3m05 à 6m10.....	1.817m
	id	6.10	729
	id	7.62	5.016
En 1887 les quais se répartissaient ainsi.	profondeur minima de	3.05 à 6.10.....	1.844m
	id	6.10 à 7.62.....	640
	id	8.38 et plus.....	4.968

De 1887 à 1891-1892, on a construit à Hochelaga et Maisonneuve, 890 mètres de nouveaux quais à grande profondeur (au moins 8m 38).

Digitized by Google

La largeur des terre-pleins est comprise le plus souvent entre 35 et 60 mètres. Au pied du mur de soutènement, dans la partie centrale du port, on trouve d'abord une voie charretière de 9 mètres de largeur, puis des voies ferrées, généralement au nombre de deux, et, au delà des voies, l'espace affecté au dépôt des marchandises. Sur cette zône sont disposés un certain nombre de hangars de 16 mètres de largeur. Ces hangars sont démontables, ils sont enlevés chaque année à la fin de la saison de la navigation et réédifiés au printemps. Cette manière de faire, très onéreuse, est nécessaire pour éviter que les hangars ne soient démolis par les glaces qui s'accumulent sur les terre-pleins durant l'hiver.

Les glaces ainsi déposées sur les terre-pleins sont parfois en quantité considérable. En 1885, leur épaisseur variait de 0^{m} 90 à 12 mètres ; dès que l'abaissement du plan d'eau le permit, le 4 mai, 400 à 500 hommes et 100 chevaux avec voitures et racloirs ont travaillé au nettoyage des quais, opération qui n'a été achevée que le 26 mai. On estime qu'il y avait sur les quais 292.000 tonnes de glace dont 135.000 ont été enlevées par des procédés artificiels. La dépense a atteint 43.680 francs ; généralement l'enlèvement des glaces ne coûte annuellement que de 10 à 20.000 francs.

La profondeur, dans une partie du port et en avant des quais, atteint et dépasse même 9^{m} 14 au-dessous du niveau des basses eaux ; en certains points les dragages sont poussés à 9^{m} 75 en contre-bas de ce niveau.

L'entretien des ouvrages du port donne lieu à une dépense qui s'est élevée en moyenne, pour ces dernières années, à 298.200 francs et dont le montant annuel a été compris entre 375.310 et 255.365 fr.

Bassins du canal de Lachine. — Le canal de Lachine débouche dans la partie du port désignée sous

Digitized by Google

le nom de Bassin de la Reine par deux groupes d'écluses et bassins.

Les anciennes écluses, nos 1 et 2, qui comprennent entre elles le Vieux-Bassin (de 165m environ de longueur) ont 61 mètres de longueur sur 13m 70 de largeur et 2m 74 de mouillage en basses eaux ; elles ne sont praticables que pour les bateaux de navigation intérieure.

Les nouvelles écluses, nos 1 et 2, ont 82m 30 de longueur, 13m 70 de largeur et un mouillage minimum de 5m 49; elles donnent passage aux navires de mer de tirant d'eau moyen, dans la partie aval du canal, et comprennent entre elles un premier bassin (Bassin-Neuf) de 164m 70 de longueur et de 80m environ de largeur moyenne, dont les quais accostables présentent un développement total de plus de 280 mètres avec un mouillage de 5m 49.

En amont de l'écluse no 2 le canal forme un large épanouissement, désigné sous le nom de bassin du canal de Lachine, dans lequel a été pratiqué un chenal creusé à la profondeur de 5m 80 environ, qui se prolonge jusqu'au bassin Wellington. Ce bassin, creusé à la même profondeur, a 381m de longueur sur 68m 60 de largeur ; il présente un développement de quais utilisables de 800m 60, au pied desquels on trouve un mouillage minimum de 5m 80.

Le reste des bassins du canal, entre les écluses no 2 (ancienne et nouvelle) d'une part, et les écluses Saint-Gabriel, d'autre part, est plus particulièrement aménagé pour les opérations de la navigation intérieure. Les quais, de construction récente, dont le développement est de 2.900m environ entre les ponts Wellington et les écluses Saint-Gabriel, sont fondés de manière à permettre de donner au canal un mouillage de 4m 27, quoique la profondeur actuelle ne dépasse pas ordinairement 3m 65.

Digitized by Google

Les quais plus anciens, existant entre les écluses nos 2 et les ponts Wellington, sont fondés plus haut; leur développement est de 1.525 m.

La longueur totale des quais du canal et de ses bassins dans la traversée de Montréal est ainsi d'environ 4.500 mètres.

Les bassins du canal, utilisés pour les opérations commerciales pendant la saison de la navigation, servent de refuge pendant l'hivernage aux navires désarmés, aux dragues, chalands et remorqueurs du Saint-Laurent, et au matériel flottant employé pour le transbordement des grains.

VII. — Travaux d'amélioration du havre.

Des travaux importants ont été entrepris, suivant un programme arrêté de concert par les Commissaires du havre et par le Conseil municipal de Montréal, et définitivement approuvé par le Gouverneur en Conseil, le 17 janvier 1891, pour améliorer et accroître les installations du port, en même temps que pour protéger la ville contre l'invasion des glaces et les inondations.

Ces travaux comprennent la construction de nouveaux quais et môles vers les deux extrémités du port et celle d'une grande digue de protection en amont des établissements du Commerce Maritime. (Pl. 3.)

Quais et môles. — Dans la partie aval du port on utilise l'emplacement des bancs d'Hochelaga et de Maisonneuve (sections 41 à 46 du *waterfront*) pour y établir des quais et des môles rendus accostables aux plus grands navires au moyen de dragages prolongés jusqu'au chenal navigable de 8 m 38. Le projet comporte la construction de cinq môles ou piers correspondant à chacune des sections 42, 43, 44, 45 et 46, reliés entre eux par des quais longitudinaux, depuis la

Digitized by Google

manufacture de coton de Hudon jusqu'à la raffinerie de sucre du Saint-Laurent.

Déjà on a terminé en face de la raffinerie un môle de 54^{m} 90 de largeur, ayant 195^{m} 37 de longueur en amont, et 146^{m} 40 en aval. De chaque côté de ce môle ont été creusées des souilles ayant 69^{m} 96 de largeur, dont le plafond, dragué à une profondeur de 8^{m} 38 à 9^{m} 14 au-dessous du niveau des basses eaux, se raccorde avec le chenal.

En amont de ce môle, sur le territoire d'Hochelaga, un quai longitudinal a été construit sur 420^{m} environ à partir de la manufacture de coton (sections 41, 42, 43); il est prolongé par un remblai exécuté au moyen des produits de dragages jusqu'au môle de Maisonneuve. Les dragages exécutés en avant de ce quai assurent un mouillage de 8^{m} 00 à 9^{m} 00.

Les quais sont formés de *cribs* en charpente (Pl. 4, fig. 1, 2, 3) présentant, du côté du fleuve, un fruit de 1/6, ayant 9^{m} 14 de largeur à la partie inférieure, 8^{m} 53 à la partie supérieure qui est un peu au-dessus du niveau des basses mers, et 34 mètres environ de longueur. Au-dessus de ce soubassement, on établit sur place un *cribwork* continu arasé à 2^{m} 44 plus haut. Les terre-pleins sont constitués avec des remblais provenant des dragages.

Les dépenses effectuées pour l'établissement des môles et d'un long remblai de 7^{m} 62 de largeur en crête et de 533 mètres de longueur, destiné à permettre l'accès des voies ferrées sur les terre-pleins, s'élevaient, au 31 décembre 1892, à 2. 278 614 francs.

Les travaux entrepris dans la partie amont du port sont combinés de manière à protéger contre les inondations le centre de la ville. A cet effet, les rues longeant le port seront surélevées de manière à les mettre au-dessus du niveau des plus hautes eaux; elles seront de plus protégées par un parapet de défense sur 1.600 mètres de longueur. (Pl. 4, fig. 4.)

Digitized by Google

En aval de l'écluse d'entrée du canal de Lachine, à partir de l'origine de la section 14 du *waterfront*, et au droit des sections 14 à 20, on doit construire quatre môles dirigés obliquement par rapport à l'alignement général du rivage ; la longueur de ces ouvrages est comprise entre 274^{m} 00 et 457^{m} 00, leur largeur est de 70^{m} 10. Un cinquième môle doit se raccorder avec l'extrémité du môle Victoria, au droit du bassin militaire. On obtiendra ainsi une augmentation de longueur de 3.048 mètres pour les quais accostables.

Les darses comprises entre les môles auront 91^{m} 44 de largeur et seront creusées à une profondeur de 8^{m} 38 à 9^{m} 14 au-dessous de l'étiage.

Le mode de construction est le même que pour les quais d'Hochelaga. (Pl. 4, fig. 1, 2, 3.)

Les terre-pleins des quais (Pl. 4, fig. 4) seront établis au niveau des rues surélevées, soit à 5^{m} 64 au-dessus du niveau des basses mers et à 0^{m} 30 au-dessus des plus hautes eaux pendant les glaces. Les rampes d'accès des quais à la rue seront ainsi supprimées au grand bénéfice de la circulation. Deux files de hangars seront construites sur chacun des môles, où accéderont des voies ferrées. Les planchers des hangars ne seront plus recouverts d'eau que lorsqu'une crue exceptionnelle surélèvera les eaux du fleuve au niveau de la crête du mur de revêtement actuel. Dans ces circonstances, la ville sera encore préservée des inondations par le parapet de défense; les passages ouverts à travers ce parapet pour permettre l'accès des rues aux quais et réciproquement pourront être fermés au moyen de portes en fer.

Digue de protection. — Les môles seront couverts, du côté du fleuve, par une digue de 2.134 mètres de longueur, dont l'extrémité amont s'appuiera contre la culée Nord du pont Victoria. Cette digue protégera le

Digitized by Google

front de la partie centrale de la ville contre l'invasion des glaces et abritera une surface d'eau de près de 100 hectares dont une grande partie (41 hectares) sera dragué e à 8 m 68 au moins au-dessous des basses eaux pour que les plus grands navires puissent y mouiller en toute sécurité.

On estime que l'établissement de cette digue de protection sera sans action sur la hauteur des inondations, cette hauteur ne tenant pas à des obstructions dans le fleuve à la traversée de Montréal, mais à la formation d'un pont de glace en aval, ainsi que cela a été expliqué précédemment. L'enlèvement des obstructions, notamment des îles, aurait seulement pour effet d'augmenter l'espace dans lequel s'accumuleraient les glaces et de faire qu'une plus grande quantité de glaces s'arrêterait devant le port. Lorsque le fleuve est libre en aval, la section à Montréal est plus que suffisante pour écouler toutes les glaces qui arrivent ; le fleuve ne prend que lorsque les glaces sont arrêtées plus bas.

Avec la digue de protection, les glaces ne s'accumuleront plus sur les terre-pleins des quais du centre de la ville, les eaux de la surface abritée gèleront, mais sans qu'il puisse résulter de ce fait aucun danger sérieux pour les ouvrages du port.

Les dépenses de cet ensemble de travaux sont évaluées à.....	14.705.049 fr.
dont : à la charge des Commissaires du port.....	11.021.224 fr.
à la charge de la ville de Montréal.....	3.683.825 fr.

La digue de protection sera également faite avec des produits de dragages, consistant en roches plus ou moins dures, cailloux et pierres roulées, sable et argile de consistance variable. Elle se composera d'un soubassement ayant environ 40 mètres de largeur à la partie supérieure arasée à 1 m 83 au-dessus de l'étiage, avec talus inclinés à 1 m 1/2 de base pour 1 m de hauteur et d'une

Digitized by Google

superstructure en forme de bourrelet de 30m 50 de largeur à la base et de 7m 60 environ de hauteur.

Pour construire la digue, on a commencé par établir, à 1.657 mètres de distance de la culée du pont Victoria, au point où les profondeurs d'eau sont assez grandes pour que les bateaux y flottent en tout temps, un appontement en charpente de forme trapézoïdale ayant une longueur de 79m 25 et une largeur variant de 12m 19 à 42m 67. Cet appontement est destiné à transborder les produits des dragages amenés par les chalands afin de les conduire en place au moyen de wagons. (Pl. 4, fig. 5, 6, 7.)

Les produits des dragages sont apportés dans des caisses métalliques (*dumping boxes*) ayant jusqu'à 3 mètres de capacité, posées sur le pont des chalands (*scows*). Ces caisses sont prises par deux *derricks*[1] flottants et deux derricks fixes établis sur l'appontement, dont la flèche a une portée de 21m 34; elles sont déposées sur des trucks qui circulent sur des voies ferrées, conduites au lieu de déchargement, puis soulevées et vidées au moyen de derricks mobiles progressant sur la digue au fur et à mesure de son avancement. Les derricks servant au déchargement sont au nombre de quatre (Pl. 4); un derrick double sert à constituer le soubassement de la digue, deux derricks simples suivent et sont employés à monter le noyau de la superstructure de la digue. De chaque côté de ce noyau, on conserve une risberme de 4m 57 de largeur pour permettre l'établissement des voies ferrées de 0m 915 de largeur servant à l'approche des wagons et au déplacement des derricks.

L'ouvrage étant ainsi établi jusqu'à son extrémité, le double derrick sera monté sur la partie supérieure du noyau déjà en place et ramené en arrière pour terminer

1. Le *derrick* est une grue formée d'un arbre vertical maintenu à la partie supérieure par deux ou trois contrefiches ou haubans et d'une flèche mobile pouvant prendre une inclinaison variable tout en changeant d'orientation.

Digitized by Google

les talus extérieurs et poser les enrochements du côté du fleuve.

Ce mode de construction doit être employé sur toute la longueur de la digue, mais, pour l'extrémité aval de l'ouvrage établie dans les eaux profondes, la partie basse du massif sera constituée avec des remblais versés sur place au moyen de chalands à clapets se vidant par le fond ; on évitera ainsi, pour la base de l'infrastructure, la double reprise par les derricks. La partie aval de la digue a été commencée dans ces conditions, en partant d'un point situé à 55 m 00 environ de l'appontement.

Le volume total de la digue doit être de 749.200 mètres cubes. Mais le rapport des volumes mesurés dans les caisses sur chalands, et après la mise en place, est de 1 3/4 à 1 ; le cube compté sur chaland sera donc de 1. 311.100 mètres.

On calcule que, dans une année, il y aura 150 jours de travail de 20 heures chacun, et que chaque derrick pourra soulever 55 mètres cubes à l'heure. Avec 4 derricks pour la mise à terre des caisses (*dumping boxes*) et 4 autres pour leur déchargement on pourrait donc mettre en place 660.000 mètres cubes dans une année. Mais ce résultat ne sera pas atteint à cause de l'insuffisance du matériel de dragages et des pertes de temps inévitables dont il n'est pas suffisamment tenu compte dans le calcul précédent.

Les derricks employés ont des flèches dont l'orientation peut varier de 170°. L'extrémité supérieure des flèches peut décrire un arc de cercle de 15 m 24 de rayon pour les deux derricks simples servant au déchargement des caisses à déblais et de 21 m 34 pour les autres appareils. La force de soulèvement est de 10 tonnes. Ces engins sont actionnés par la vapeur. Les derricks simples coûtent 30.160 fr. l'un, le derrick double 52.000 fr. et chaque derrick flottant 63.700 francs.

Digitized by Google

Dragages. — Les dragages ont pris depuis quelques années une grande importance; ils sont particulièrement considérables en ce moment où l'on approfondit le port tant pour augmenter le tirant d'eau, que pour trouver les matériaux nécessaires à la confection des terre-pleins des quais et à l'établissement de la digue de protection.

De 1875 à 1892, il a été dragué 2.225.396 mètres cubes, moyennant une dépense de 4.670.952 francs. Le prix moyen a été de 2 fr. 10 par mètre cube. La plus forte extraction annuelle a été pratiquée en 1892; il a été déblayé 276.709 mètres cubes, la dépense a été de 486.694 francs, soit de 1 fr. 76 par mètre. Les dragages les moins importants ont été de 28.281 mètres cubes en 1887 et de 33.139 mètres cubes en 1883. Les prix de revient annuels ont varié dans de larges limites; ils ont été par mètre cube de 1 fr. 10 en 1891 et de 4 fr. 48 en 1883.

Le matériel employé au dragage durant l'année 1892 comprenait : 5 dragues à cuiller, 3 remorqueurs et 20 chalands.

Les principales particularités relatives aux dragues sont données par le tableau suivant :

DÉSIGNATION des dragues	MACHINES				CAPACITÉ de la cuiller	Profondeur d'eau maxima	CUBE extrait dans l'année	NOMBRE de jours de travail	CUBE extrait par jour
	NOMBRE de cylindres	DIAMÈTRE des cylindres	LONGUEUR de course	PRESSION					
		mèt.	mèt.	kil.	m. c.	mèt.	m. c.	J.	m. c.
1	2	0,406	0,457	8,8	3,245	12,19	131.173	265.3/4	493
2	2	0,406	0,457	8,8	3,245	12,19	37.315	105	355
4	1	0,356	0,406	6,3	1,975	10,06	42.602	172.3/4	247
6	1	0,356	0,406	6,3	1,975	10,67	34.169	158	216
7	1	0,356	0,406	6,3	1,975	9,75	31.449	171	184
						Totaux...	276.708	872.1/2	»
						Moyenne...	»	»	317

Digitized by Google

Le nombre d'heures nominales de service a été, en 1892, de 8.958, mais la durée réelle des dragages, déduction faite des pertes de temps pour réparations, changements de position, manque de chalands n'a été que de 6.685 heures, soit 74.64 % du temps nominal.

Les dragues se rapportent à trois types différents. L'ingénieur en chef du port de Montréal estime ainsi qu'il suit le cube que peut faire journellement chacun des engins et le coût des déblais :

DÉSIGNATION DES DRAGUES	CUBE EXTRAIT par jour	PRIX du mètre cube
1 et 2	505 mc	0f 767
4 et 6	255	1 395
7	184	1 652

Les prix comprennent tout ce qui est relatif au fonctionnement des dragues, à l'exception des travaux de grosses réparations, les dépenses afférentes aux remorqueurs et aux chalands, ainsi que les frais généraux ; mais ils ne comprennent pas la reprise des déblais par les derricks ou par tout autre procédé.

Le rendement des dragues varie d'ailleurs beaucoup suivant la nature du terrain, ainsi que le montrent les indications du tableau suivant, se rapportant au travail de la drague n° 1, pendant l'année 1892 :

NATURE DU TERRAIN	CUBE total	NOMBRE de jours de travail	CUBE par jour
	m. c.	J.	m. c.
Gravier, sable et pierres.....	5.848	21.1/2	272
Argile coriace, sable et pierres roulées...	42.964	69.1/2	618
Argile dure et pierres.....	15.195	34.	447
Argile coriace et pierres roulées.....	67.166	140.3/4	478
Totaux...	131.173	265.3/4	»
Moyenne...	»	»	493

Digitized by Google

Pour les dragues 1 et 2 (Pl. 6), il est fait usage, suivant la nature du terrain, de cuillers de dimensions différentes, ayant respectivement des capacités de 1 mc 911, 2 mc 676 et 3 mc 249. Lors de notre visite, la drague travaillait dans un schiste assez compact avec une cuiller de 2 mc 676 de capacité. La traction de la cuiller et de la béquille dans ces dragues se fait au moyen de câbles en fils d'acier de 0 m 0635 ou de 0 m 0572 de diamètre passant sur des poulies de 1 m 83 de diamètre. Ces câbles se composent de six torons formés chacun de 19 fils, soit de 114 fils de diamètres légèrement différents, afin de faciliter leur arrangement et d'égaliser le travail.

Les dragues 1 et 2 ont respectivement coûté 202.851 fr. et 192.000 fr.

Les chalands (*scows*) peuvent contenir de 34 à 115 mètres cubes. Les plus grands d'entre eux ont 25 m 91 de longueur, 7 m 62 de largeur et 2 m 06 de hauteur de coque, ils portent sur le pont 32 caisses à déblai et coûtent de 12.345 fr. à 13.489 fr.

VIII. — Outillage, exploitation.

Manutention des marchandises. — L'outillage pour la manutention des marchandises est relativement peu développé.

Les charbons amenés par eau de la Nouvelle-Écosse sont chargés directement sur wagons, parfois au moyen de grues à vapeur soulevant des bennes, qui, remplies dans la cale des navires, sont vidées dans des trémies portées par des échafaudages placés au-dessus des voies ferrées. Il suffit alors d'ouvrir la trappe disposée au fond de la trémie pour que le charbon tombe dans les wagons successivement amenés. Le nombre de ces appa-

Digitized by Google

reils s'accroît, on termine la construction de quatre d'entre eux. (Pl. 3. fig. 4.)

Les grains, qui arrivent en grande quantité par des bateaux de navigation intérieure, sont transbordés sur les navires de mer au moyen de transbordeurs flottants qui consistent dans un bâtis élevé en charpente établi sur l'avant d'un bateau et portant un double système de norias et de tuyautage. L'une des norias, suspendue du côté de babord à l'extrémité d'une bigue inclinée dont on peut faire varier la portée, prend le grain dans la cale des bateaux et le relève jusqu'au sommet d'un tuyau en tôle qui le fait descendre dans une chambre aménagée à la partie inférieure du bâtis, où il est mesuré ou pesé. Le grain est ensuite relevé par une seconde noria verticale, établie à demeure du côté de tribord, à l'intérieur du bâtis, puis versé dans un long tuyau d'inclinaison variable, qui débouche dans la cale du navire à charger. Les deux norias sont actionnées par un moteur à vapeur.

On dispose dans le port de Montréal d'un assez grand nombre de transbordeurs flottants de ce genre[1]. La planche 5, donnant une vue du port et des quais de Montréal, prise à l'extrémité amont du quai de l'Ile et du bassin du Roi, représente plusieurs de ces appareils.

Les grains peuvent également être entreposés dans deux grands magasins établis en arrière du mur de revêtement au niveau des rues de la ville, au-dessus du champ des inondations. Ces élévateurs, qui appartiennent à la Compagnie du Canadian Pacific, ont 70 mètres de long sur 26 de large et 65 de haut. (Pl. 3, fig. 1.) Chacun

1. En 1888, il existait dans le port une douzaine de transbordeurs flottants de ce type appartenant à la *Montreal Elevating C*°, capables de transborder chacun 1.410 hectolitres par heure. La *Saint-Lawrence Grain Company* avait un élévateur capable de transborder 2.460 hectolitres par heure.

Digitized by Google

d'eux peut contenir plus de 200.000 hectolitres de grains renfermés dans une quarantaine de cases d'une capacité de 5.040 hectolitres. Puisés dans la cale des bateaux au moyen de norias, les grains sont conduits jusqu'au magasin par trois courroies transporteuses. Les dispositions de ces élévateurs et d'autres, situés sur les rives du canal de Lachine, ne présentent rien qui soit à signaler; elles sont analogues à celles des nombreux élévateurs des lacs.

Les marchandises restent sur les quais généralement plus longtemps que ne le permettent les règlements; cela arrive surtout lorsque les navires déchargent sans interruption nuit et jour. Dans ce cas, il y a impossibilité matérielle de se tenir dans les délais légaux. Il en résulte que le Maître de port a un pouvoir discrétionnaire sur ce point. Cet état de choses n'étant pas sans inconvénients, on a pensé y remédier en établissant des taxes pour le séjour prolongé des marchandises sur les quais, mais rien n'a encore été fait à cet égard.

Les voies arrivent sur les quais et les môles du port, de telle sorte que les marchandises peuvent, en bien des points, être transbordées facilement des wagons sur les navires et inversement.

Les navires, chargeant des grains en vrac, doivent embarquer au moins, par jour et par tonneau de jauge, de 11 hect. 6 à 15 hect. 3, du poids moyen de 74 kil. 8, suivant leur tonnage.

Appareils de radoub. — Les appareils de radoub consistent seulement en deux cales ouvrant sur les bassins du Canal de Lachine (*Cantin dock* et *Tate's dock*), dépendant d'ateliers de construction et de réparation de navires. Une seule de ces cales est utilisable pour les navires de mer; elle a 91 m 45 de longueur et 13 m 70 de largeur et peut recevoir en basses eaux des navires calant 3 m 05.

Digitized by Google

IX. — Tarifs des droits, taxes et frais divers.

Les seules taxes fiscales aujourd'hui perçues dans le port de Montréal sont les droits d'hôpital (*hospital dues*) et les droits de quais (*wharfage dues*).

Droits perçus par le Gouvernement du Dominion. Droit d'hôpital. — Le droit d'hôpital est une taxe perçue dans tous les ports maritimes du Dominion en vertu d'une loi générale (chapitre 76 des statuts revisés du Canada) pour alimenter une caisse spéciale (*Sick mariners'fund*) destinée à procurer aux marins des soins médicaux et chirurgicaux gratuits dans les hôpitaux appartenant au Gouvernement ou subventionnés par lui.

Ce droit est fixé uniformément à 0 fr. 104 par tonneau de jauge nette sur tout navire arrivant dans l'un des ports du Canada ; il est payable une fois au plus par année pour les navires dont le tonnage ne dépasse pas 100 tonneaux, et trois fois au plus pour les navires de plus de 100 tonneaux de jauge[1].

Droits perçus par les Commissaires du Havre. — Droits de quai ou wharfage. — Les droits de quai constituent la principale source de revenu des Commis-

1. Dans toute l'étendue du Dominion, il n'est plus perçu de droits spéciaux pour le service des phares et du balisage. Le service de l'éclairage et du balisage des côtes est assuré par le Gouvernement Général (département de la Marine et des Pêcheries) et il y est pourvu au moyen des ressources générales du budget.

L'ancien droit de police (*police dues*) de 0 fr. 156 par tonneau de jauge perçu par le Gouvernement du Dominion pour subvenir aux frais de la brigade de police fluviale (*waterpolice force*) qui était entretenue par le département de la Marine a été supprimé depuis le licenciement en 1890 de cette brigade, dont le service est aujourd'hui assuré par la police municipale de Montréal.

Digitized by Google

saires du havre de Montréal[1]. Les droits, établis en vertu de l'acte de 1855 (18 Vict. ch. 143) portent sur les marchandises embarquées, débarquées ou transbordées dans le port (exception étant faite en faveur des armes, munitions et équipements de guerre appartenant au gouvernement, ou destinés à la défense du pays, et en faveur des navires qui en sont chargés). Les marchandises débarquées ou embarquées ne paient que le droit correspondant de débarquement ou d'embarquement; les marchandises transbordées dans le port, d'un navire ou bateau sur un autre, sans être mises à terre, acquittent seulement le droit de débarquement ou le droit d'embarquement; les marchandises débarquées dans le port puis embarquées ultérieurement payent séparément les deux droits, à moins qu'il n'en soit autrement décidé par les *by laws*.

Ces droits et taxes, dont la loi a plusieurs fois modifié le tarif maximum[2], doivent être perçus de la manière suivante (acte de 1855) :

1° Pour les navires de mer, les droits de *tonnage* sont exigés du capitaine ou de la personne ayant charge du navire; les droits de *wharfage* sur les marchandises embarquées ou débarquées sont exigés des consignataires, expéditeurs ou propriétaires de la marchandise, ou de leurs agents.

2° Pour tout autre navire ou bateau, le droit de *tonnage* sur le navire et le droit de *wharfage* sur la cargaison, sont exigibles des capitaines ou patrons, ou de la personne ayant charge du navire ou bateau, sauf son recours légal contre les intéressés; la corporation a

1. Le droit de tonnage, longtemps perçu dans le port de Montréal pour concourir au paiement des intérêts de la dette contractée par les Commissaires en vue de l'exécution des travaux d'amélioration du chenal des navires, a été supprimé depuis 1889, voir page 43.

2. Les tarifs actuellement en vigueur sont perçus en vertu des actes 40 Vict. ch. 53, 42 Vict. ch. 28 et 51 Vict. ch. 5.

Digitized by Google

toutefois le droit de demander et recouvrer directement les taxes de *wharfage* des consignataires, expéditeurs et propriétaires de la cargaison ou de leurs agents, si elle le juge convenable.

Les Commissaires sont d'ailleurs autorisés à traiter avec les capitaines, propriétaires ou agents des navires ou bateaux naviguant entre Montréal et les autres ports du Saint-Laurent pour la transformation des taxes en un droit d'abonnement.

Au point de vue de l'établissement et de la perception des droits, le Vieux Bassin inférieur du canal de Lachine est considéré comme faisant partie du havre de Montréal[1], exception étant faite toutefois en faveur des bateaux des canaux qui naviguent entre Montréal et les ports situés en amont. A tout autre point de vue le bassin inférieur du canal de Lachine reste placé sous l'autorité exclusive du Commissaire des travaux publics (aujourd'hui du département des Chemins de fer et Canaux du Dominion).

Les *droits de wharfage* sont fixés comme il suit, par tonne de 2.000 livres (907^{k}) ou par tonneau de 40 pieds cubes 1^{mc} 129), ou par unité de mesure différente servant de base à la perception (Acts 40 Vict. ch. 53, 42 Vict. ch. 28, 51 Vict. ch. 5).

Marchandises diverses non spécialement dénommées.	1^{fr}.30
Foin, paille, fonte et fer, potasse et perlasse.....	1 04
Pommes, paniers et leur contenu, farine, poissons,	

1. Cette disposition reste en vigueur; mais le gouvernement du Dominion s'est réservé toute autorité sur les bassins du canal construits depuis 1885 pour recevoir les navires de mer, et tout droit sur les revenus qui y sont perçus. Les taxes levées par le gouvernement sur les navires chargeant ou déchargeant dans ces nouveaux bassins sont les mêmes que celles qui sont perçues par les Commissaires dans le vieux bassin.

Digitized by Google

viandes, pommes de terre, brai, goudron, gros bétail, chevaux et cochons	0fr.78
Argile, briques réfractaires, gypse, chaux, marbre, phosphates, sable et sels	0 52
Charbon et coke, grains et graines de toutes sortes	0 39

Tarifs spéciaux :

par 1.000 briques	0 52
par corde (3mc 611) de bois à brûler (*wood*)	0 26
par 1.000 p. b. m. (2mc 360) de bois scié (*lumber*)	0 52

Toute marchandise mise à terre pour être réembarquée au même wharf ne paie les droits de wharf qu'une seule fois.

Pour les marchandises, denrées et produits de toute nature, lorsque le poids, le volume ou tout autre mode d'estimation indiqué par le tarif ne peut être facilement déterminé, les Commissaires du port ont le droit de percevoir une taxe de 1/4 à 1 % de la valeur.

Sont comptés pour une tonne :

3 barils de potasse ou de perlasse ;
9 barils de pommes, de farine et de pommes de terre ;
7 barils de poissons, de viande, de brai ou goudron ;
2 chevaux, 3 têtes de gros bétail, 15 moutons ou 10 cochons.

Droits de pilotage. — Les navires remontant de la mer à Montréal ou faisant la route inverse traversent successivement les districts de pilotage de Québec et de Montréal ; ils sont tenus au pilotage dans chaque district et changent de pilotes à Québec.

Le paiement des droits de pilotage dans le district de Montréal est obligatoire, sauf les exceptions stipulées par la loi ou en conformité de la loi, mais les capitaines ne sont pas tenus de faire usage de pilotes. En tous cas la présence du pilote à bord ne diminue en rien la res-

Digitized by Google

ponsabilité du capitaine quant aux dommages causés par son navire à toute personne ou à toute propriété.

Sont exemptés des droits de pilotage en vertu de l'article 59 de l'acte de 1873-1886 :

a) Les navires appartenant à sa Majesté;

b) Les navires, employés au service de sa Majesté et dont les capitaines sont nommés par le gouvernement;

c) Les bateaux à vapeur naviguant entre les ports d'une même province ou avec les ports compris dans un certain rayon;

d) Les navires de 80 tonneaux au plus;

e) Les navires dont le capitaine ou un officier a reçu, conformément à la loi, un brevet lui permettant de piloter son navire.

Enfin il est prévu que certaines exceptions peuvent être autorisées avec l'approbation du Gouverneur en Conseil pour des navires de 250 tonneaux au plus.

Les droits de pilotage en aval de Québec sont mentionnés dans la notice relative à ce port.

Les droits de pilotage exigibles entre Québec et Montréal sont les suivants :

DÉSIGNATION DES NAVIRES	Par pied (0m305) de tirant d'eau	
	à la remonte	à la descente
	fr.	fr.
Navires de mer à vapeur.....	13,00	13,00
Navires sous voiles.....	21,84	14,56
Navires remorqués et navires ou bateaux autres que ceux désignés ci-dessus.....	10,40	10,40

Des tarifs inférieurs s'appliquent à la navigation entre Montréal et les ports situés en amont de Québec.

Droits ou honoraires du Port Warden. — Les ser-

Digitized by Google

vices du Port Warden sont rémunérés au moyen d'honoraires, qui, pour le port de Montréal, sont fixés par le tarif suivant :

Première visite des panneaux et de la cargaison, y compris la délivrance du certificat correspondant	5fr.	20
Toute visite subséquente	2	60
Toute visite de marchandises avariées, sur le quai ou en magasin, y compris la délivrance du certificat, pour une valeur de 200 dollars (1.040 fr.) et au-dessous	5	20
Pour une valeur supérieure à 200 dollars (1040) fr.	10	40
Première visite de la coque, de la voilure et des agrès de tout navire en avarie ou arrivant en détresse dans le port	26	00
Toute visite subséquente	5	20
Visite pour déterminer si un navire peut tenir la mer, y compris délivrance du certificat correspondant	13	00
Vérification dans le même but des réparations précédemment faites, y compris certificat	10	40
Évaluation pour avarie d'un navire au-dessous de 500 tonneaux	26	00
Évaluation pour avarie d'un navire de 500 à 1.000 tonneaux, 5 fr. 20 par 100 tonneaux sans pouvoir dépasser	39	00
Visite d'une cargaison signalée comme désarrimée à la mer, certificat inclus	20	80
Mesurage du bau d'un navire en vue du remorquage	5	20
Expéditions supplémentaires des certificats, sur requête	1	30

Inspection du planchéiage des parois des cales des navires qui doivent être chargés de grains :

Navire de 200 à 400 tonneaux	15	60
— 400 à 600 —	20	80
— 600 à 800 —	26	00
— 800 tonneaux et au delà	31	20

Digitized by Google

Surveillance générale du chargement des navires qui ne paient pas d'autres honoraires.....	26fr.	00
Certificat de chargement général, quand les honoraires payés d'autre part n'ont pas atteint 15 fr. 60.....	5	20
Règlement de contestation entre le capitaine ou consignataire du navire et le propriétaire de la cargaison.....	13	00
Certificat délivré sous le cachet du Port Warden ou expédition d'un procès-verbal ou autre document.....	5	20
Toute expédition supplémentaire de chaque certificat.....	1	30
Dans le cas d'appel d'une décision du Port Warden au bureau des Examinateurs (*Board of Examiners*) la partie contre laquelle la décision est rendue paiera les honoraires et dépens occasionnés par l'appel, dont le maximum est fixé à.....	104	00
Honoraires d'exportation (*export fees*) applicables aux expéditions faites par les navires de mer chargés pour des ports autres que ceux de l'Amérique Anglaise du nord :		
sur les grains :		
par 1.000 bushels 363 hect. 48 de blé.....	0	78
— — d'orge.....	0	62
— — d'avoine.....	0	52
— — de maïs.....	0	52
sur la farine, par 1000 barils.....	3	90
sur le minerai, par tonne.....	0	21
sur les bois sciés et bois de charpente en général, par tonne.....	0	104
etc.....		

Les droits non mentionnés varient en général entre 0 fr. 104 et 0 fr. 156 par tonneau.

Les charpentiers, voiliers, gréeurs ou autres personnes compétentes, qui assistent le Port Warden dans la visite et l'expertise des navires ayant souffert avaries ou naufrages, ou considérés comme impropres à reprendre la

Digitized by Google

mer, ont droit à des honoraires n'excédant pas 10 fr. 40 pour une première visite et 5 fr. 20 pour les visites subséquentes.

Frais de remorquage. — Le remorquage est libre et facultatif. Quoiqu'il n'y ait pas de tarif fixe, il s'effectue généralement dans des conditions de prix avantageuses en raison de la concurrence (environ 3 fr. par tonneau de jauge nette, pour le voyage aller et retour, entre Montréal et Québec, d'un navire de 700 tonneaux).

Frais de chargement et de déchargement. — Les prix payés pour l'embarquement ou le débarquement des diverses marchandises sont très variables. Ces prix s'appliquent généralement à la tonne de 2.000 livres (907^{kgs}) ou au tonneau de 40 pieds cubes (1^{mc} 129).

On paie habituellement pour le déchargement du charbon et de marchandises diverses en chargement complet (*general cargo*)..... 1 fr. 35 à 1 fr.56.

Pour la ferraille et autres marchandises analogues (*rough cargo*) il est perçu une plus-value de 0 fr. 26 à 0 fr. 52.

Le chargement des grains et des marchandises en chargement général se paie de 1 fr. 35 à 1 fr. 56.

Le chargement des planches et madriers de sapin se paie de 4 fr. 68 à 5 fr. 72 par standard de Saint-Pétersbourg ou 4^{mc} 672.

Digitized by Google

CHAPITRE II

PORT DE QUÉBEC

I. — Situation Géographique et Hydrographique.

Québec est situé sur la rive Nord du Saint-Laurent, à l'embouchure de la rivière Saint-Charles, à 257 kilomètres en aval de Montréal et à 1.383 kilomètres de Belle-Ile. La ville est placée sur un cap élevé qui domine le fleuve. (Pl. 7.)

Au droit de Québec la largeur du Saint-Laurent n'est que d'un kilomètre, elle est plus grande en amont et en aval. A l'extrémité Sud de l'île d'Orléans, à 6 kilomètres en aval, le fleuve a 4.600^{m} de large.

La profondeur à basse mer devant la Ville varie de 33 à 42 mètres, elle augmente en descendant.

Le port est sûr et commode, il est accessible aux plus grands navires. Bien que le fleuve ne soit pris par les glaces que très exceptionnellement en aval de Québec, la navigation est interrompue pendant près de cinq mois chaque année, à cause de la suppression du balisage et des dangers causés par les glaces flottantes.

En 1885 un pont de glace s'est formé devant Québec dans la matinée du 22 janvier et s'est maintenu jusqu'au 25 avril, époque à laquelle il a été coupé par les bacs à vapeur d'hiver. Ce fait s'est également produit en 1877. Le Saint-Laurent est assez fréquemment pris dans le bras compris entre l'île d'Orléans et la rive Nord. La rivière Saint-Charles gèle tous les hivers comme le Saint-Laurent supérieur.

Digitized by Google

Les premiers navires venant de la mer n'arrivent guère à Québec que du 25 au 30 avril, mais une dizaine de jours avant cette date il en vient déjà quelques-uns des autres ports du Saint-Laurent. Les derniers navires quittent d'ordinaire Québec du 25 au 30 novembre, mais, le plus souvent, la navigation n'est tout à fait arrêtée que du 15 au 20 décembre.

Les eaux, à pleine mer, s'élèvent de 5 m 18 à 5 m 49 en vive eau et de 3 m 66 en morte eau au-dessus du niveau des basses mers de vive eau ordinaire. Mais dans certaines circonstances les pleines mers atteignent des hauteurs plus grandes. La surélévation a été de 2 m 10 le 5 novembre 1884, de 1 m 80 le 28 mars de la même année, de 1 m 20 le 1er février 1885, etc... Par contre les basses mers s'abaissent assez fréquemment de 0 m 50 à 0 m 60 au-dessous du niveau à partir duquel sont comptées les hauteurs; exceptionnellement, du 15 février au 4 avril 1885, les basses mers sont tombées à 1 m 20 au-dessous de ce niveau.

II. — Importance commerciale du Port.

Le mouvement commercial du port de Québec tend plutôt à décroître depuis que le creusement du fleuve en amont permet aux grands navires de remonter jusqu'à Montréal. Les paquebots postaux et nombre d'autres bâtiments apportant les produits de l'Europe et de l'Amérique, ou venant charger des grains gagnent aujourd'hui Montréal, au lieu de s'arrêter comme autrefois à Québec. Ce dernier port a toutefois conservé un commerce de bois très important. Les bois de l'Ottawa, du Saint-Maurice, du Michigan et de la Maumee continuent à arriver pour être chargés à Québec et dans les environs.

Le tableau suivant fait connaître pour les 19 der-

Digitized by Google

nières années les principaux renseignements relatifs au mouvement commercial :

ANNÉES	NAVIRES ENTRÉS venant du Canada		NAVIRES ENTRÉS venant de la mer		IMPORTATIONS valeurs	EXPORTATIONS valeurs
	nombre	tonnage	nombre	tonnage		
		ton.		ton.	fr.	fr.
1874	»	»	1.018	»	35.324.192	61.364.768
1879	3.229	286.354	628	611.918	18.895.843	32.089.938
1884	2.935	430.740	564	646.365	20.589.337	36.466.518
1889	1.816	381.422	509	630.332	18.688.764	37.839.386
1892	1.717	396.167	473	637.775	14.983.899	30.479.337

En 1892, parmi les 473 navires jaugeant 637.775 tonneaux venant de la mer, il y avait 167 vapeurs jaugeant 370.383 tonneaux et 306 voiliers jaugeant 267.392 tonneaux. Les navires chargés étaient au nombre de 217 jaugeant 409.152 tonneaux ; les 256 navires entrés sur lest jaugeaient 228.623 tonneaux. Les paquebots touchant à Québec dans leur voyage à Montréal ont débarqué à Québec 14.000 émigrants.

Parmi les 1.717 bateaux venant du Canada on en comptait 281 à vapeur ayant transporté 63.179 passagers. Plusieurs Compagnies ont des services organisés durant l'été entre Québec, Montréal et les divers ports en aval, du Saint-Laurent et du Saguenay.

Sur les 473 navires jaugeant ensemble 637.775 tonneaux venant de la mer, 220 navires jaugeant 418.409 tonneaux battaient le pavillon Anglais et 231 jaugeant 202.065 tonneaux, les pavillons Suédois et Norvégien. Des 22 autres navires, un seul, du port de 424 tonneaux, était Français.

Les pays de provenance et de destination des navires arrivés à Québec ou en étant partis sont indiqués ci-après :

Digitized by Google

DÉSIGNATION DES PAYS DE PROVENANCE OU DE DESTINATION	ENTRÉES		SORTIES	
	NOMBRE	TONNAGE	NOMBRE	TONNAGE
Angleterre	346	529.387t	313	368.439t
Etats-Unis	9	4.982	4	1.925
Amérique du Nord	13	5.320	38	14.309
Amérique du Sud	15	15.707	17	11.432
France et Colonies	18	10.269	21	3.964
Belgique, Hollande, Allemagne	30	32.497	2	902
Suède, Norvège	31	30.330	»	»
Portugal, Espagne, Italie	7	8.412	11	6.162
Divers	4	871	8	3.564
TOTAUX	473	637.775	414	410.697

Les importations consistent principalement en charbon, fers, épiceries, produits manufacturés d'Europe ;

Les exportations, en produits agricoles, grains, farines, fromage, beurre, animaux et bois de toute nature.

En 1892, il est entré venant de l'étranger :

50.033 tonnes de charbon,
20.689 hectolitres de sirops et mélasses,
72.898 hectolitres de sel,
6.113 tonnes de fonte et fer en barre, etc.

Il est sorti :

4.169 hectolitres de grains,
2.531 barils de farine,
317.316 kilogs. de beurre et de fromage,
200.223 tonnes } de bois,
plus 274.315 mètres cubes }

non compris les bois dont la valeur seule est donnée et figure dans la statistique pour 288.620 francs.

Les principales marchandises apportées par les bateaux venant d'autres ports du Canada comprenaient :

Digitized by Google

77.402 mètres cubes de bois à brûler,
1.128.309 planches ou madriers de sapins,
48.213 tonnes de charbon,
16.433 barils et 52.039 sacs de farine,
17.970 sacs de grains,
54.119 barils de pommes,
7.244 hectolitres de pommes de terre et pois,
et 9.907 chevaux et têtes de bétail.

D'après les statistiques du Gouvernement du Dominion, il est entré à Québec, en 1892-1893, 418 navires jaugeant ensemble 605.316 tonneaux dont 241 navires chargés jaugeant 452.886 tonneaux et 177 navires sur lest jaugeant 152.430 tonneaux ; — 223 navires jaugeant 432.920 tonneaux portaient le pavillon anglais et 195 navires jaugeant 172.396 tonneaux étaient étrangers. Les importations ont été de 53.411 tonnes en poids, plus 13.271 tonneaux en volume, les exportations de 2.371 tonnes en poids, plus 463.433 tonneaux en volume. La valeur des importations a été de 18.489.156 francs et celle des exportations de 27.005.524 francs. Le montant des droits de Douane a été de 4.064.944 francs.

Les navires employés au cabotage ont été, à l'arrivée, au nombre de 310, jaugeant ensemble 284.879 tonneaux, dont 221 vapeurs jaugeant 279.714 tonneaux et 89 voiliers jaugeant 5.165 tonneaux.

Comme à Montréal, ces chiffres diffèrent assez notablement de ceux qu'accusent les Commissaires du port.

En 1893, il a été construit 26 navires jaugeant 1.110 tonneaux, dont 7 vapeurs jaugeant 393 tonneaux.

Québec, qui est une ville peu industrielle, est moins bien située que Montréal au point de vue agricole ; elle se trouve plus au Nord, non loin des régions froides qui

Digitized by Google

entourent la baie d'Hudson. La température moyenne, pour l'année entière, n'y est que de 3°7, elle est pour l'été de 15°8 et pour l'hiver de —9° 5. Les températures extrêmes sont de 29° 7 et de — 33°2.

Le réseau des chemins de fer qui aboutit à Québec est moins développé que celui qui arrive à Montréal.

Québec est en communication directe avec Montréal et l'Ouest par le Canadian Pacific et avec les régions du Nord par le Quebec and Lake Saint-John Railway. Elle n'est en relations avec les voies ferrées de l'Est du Canada et des États-Unis que par l'intermédiaire de bateaux transferts faisant le service de Québec à Levis et Chaudière. C'est de ces points que partent l'Intercolonial qui gagne Saint-John et Halifax par Rivière du Loup, le Quebec Central et le Grand Trunk qui se relient au réseau général à Sherbrooke et à Richmond.

La population de Québec est de 63.000 habitants.

III. — Administration du port.

Commissaires du havre de Québec. — L'Administration du port de Québec présente la plus grande analogie avec celle du port de Montréal. Indépendante du Gouvernement de la province de Québec, elle jouit d'une véritable autonomie, sous l'autorité des Commissaires du havre, créés par un acte de la législature du Canada du 24 juillet 1858 (22 Vict. ch. 32) sous le contrôle supérieur du Gouvernement central du Dominion.

Organisation, juridiction et attributions des Commissaires. — Renseignements historiques. — Une ancienne corporation, désignée sous le nom de *Trinity House of Quebec*, était primitivement chargée de tous les intérêts de la navigation sur le Saint-Laurent jusqu'à Montréal. En 1839-1840, l'acte 2 Vict. ch. 19, instituant le

Digitized by Google

Trinity Board, de Montréal, limita la juridiction de la Corporation de Québec à Port Neuf, situé à 58 kilomètres en amont de Québec.

L'acte du 30 mai 1849 (12 Vict. ch. 114)[1] réunissant en un texte unique les dispositions des lois antérieures relatives à cette corporation, lui reconnaissait le pouvoir de faire des règlements et *by laws* relatifs aux objets compris dans l'énumération suivante :

Pourvoir à la sécurité et à la facilité de la navigation sur la rivière Saint-Laurent, depuis le bassin de Port-Neuf jusqu'à la limite Est de la province et sur les parties navigables des rivières qui se jettent dans le Saint-Laurent ou dans le golfe du Saint-Laurent ;

Draguer la rivière et la débarrasser des sables, roches et autres obstructions ;

Améliorer et administrer le havre de Québec ;

Réglementer le mouillage, l'amarrage et l'attache des navires et bateaux de toute espèce dans le havre de Québec, exercer l'autorité sur ces navires et bateaux, soit qu'ils se trouvent dans la rivière, soit qu'ils stationnent le long des quais et débarcadères, soit qu'ils aient été halés à terre pour réparations dans le havre de Québec ;

Réglementer l'usage des feux et lumières à bord des navires se trouvant dans la rivière ou à quai dans le port, le chauffage du brai, du goudron, de la résine et autres matières inflammables sur les plages du havre de Québec ;

Désigner des emplacements pour le chargement et le déchargement de la poudre.

La Corporation de *Trinity House* de Québec était chargée en outre de la direction du service de l'éclai-

---

1. *An act to consolidate the laws relating to the powers and duties of the Trinity House of Quebec and for other purposes.*

Digitized by Google

rage et du balisage et de la direction du pilotage dans toute l'étendue du district ou port de Québec.

Le port de Québec (*port*) défini par l'acte de 1849 comprenait toute la partie du Saint-Laurent située entre le bassin de Port-Neuf inclusivement et le golfe du Saint-Laurent, et de plus la partie du golfe du Saint-Laurent incluse dans les limites de la province du Canada ou longeant les côtes de cette province.

Le havre de Québec (*harbour*) comprenait le Saint-Laurent, depuis Saint Patrick's Hole jusqu'à la rivière du cap Rouge et la partie des rivières Montmorency, Saint-Charles, Etchemin, Chaudière, Cap Rouge, etc., où pénètre la marée.

Les Commissaires du havre de Québec ont été institués et incorporés par l'acte de 1858 (22 Vict. ch. 32) qui limitait leurs attributions aux travaux d'amélioration et d'entretien du havre. Cet acte leur conférait uniquement, avec la personnalité civile et les privilèges qui s'y rattachent, les pouvoirs nécessaires pour réaliser l'amélioration des ouvrages et en assurer la conservation.

La circonscription du havre, sur laquelle s'étendait leur juridiction, était strictement définie; elle comprenait la partie du fleuve Saint-Laurent qui s'étend depuis une ligne tracée, à l'amont, de la rive Ouest de l'embouchure de la rivière du cap Rouge à la rive Ouest de l'embouchure de la rivière Chaudière, jusqu'à une autre ligne tracée, à l'aval, de la rive Est de l'embouchure de la rivière Montmorency à l'extrémité Est de l'Anse des Sauvages (*Indian Cove*). Les parties maritimes des rivières du Cap Rouge, Chaudière, Montmorency, Saint-Charles, Etchemin et Beauport restaient comprises dans les limites du havre.

La jouissance de toutes les terres appartenant à la Couronne, situées au-dessous de la laisse des hautes mers, sur la rive Nord du Saint-Laurent et dans les

Digitized by Google

rivières du Cap Rouge, Saint-Charles et Montmorency, était attribuée aux Commissaires sous réserve de respecter les droits déjà reconnus à des tiers pour l'établissement et l'usage des quais, môles, darses, etc. Aucun droit ne leur était attribué sur la rive Sud du fleuve, où ils ne pouvaient au contraire acquérir aucune propriété, ni exécuter aucun travail.

Les Commissaires étaient au nombre de cinq, trois d'entre eux étaient nommés par le Gouverneur, les deux autres étaient le Maire de la Ville de Québec et le Président du *Board of Trade*. Le Président de la Corporation était nommé par le Gouverneur, qui fixait le chiffre de ses appointements. La Corporation pouvait nommer et payer un Secrétaire-Trésorier, sous réserve de l'approbation du Gouverneur, ainsi que les fonctionnaires et employés dont il était besoin.

Les Commissaires avaient pouvoir pour faire des règlements, en conformité avec les lois, sur les objets suivants :

Direction, conduite et gouvernement de la Corporation, administration et amélioration de sa propriété ;

Mesures pour prévenir et faire disparaitre tous dommages à la propriété de la corporation, toute occcupation nuisible de cette propriété ;

Désignation des points où les navires peuvent décharger leur lest ;

Perception des droits et amendes prévus par la loi, et toutes autres dispositions nécessaires pour l'exécution de cette loi *conformément à ses intentions et à son esprit.*

Ces règlements pouvaient stipuler contre les contrevenants des pénalités n'excédant pas une amende de 104 francs et un emprisonnement de soixante jours. Ils ne devaient être valables qu'après approbation par le Gouverneur et publication dans la *Gazette du Canada.*

Digitized by Google

La Corporation était autorisée, en vue d'acquérir, d'étendre et d'améliorer les quais et môles existants, et pour permettre la création d'établissements nouveaux, intéressant la navigation, à exercer le droit d'expropriation, suivant certaines formes prescrites, et à contracter des emprunts jusqu'à concurrence de 300.000 livres sterling (7.500.000 francs) à un taux d'intérêt ne dépassant pas 8 %.

Elle était autorisée à lever, dans les limites fixées par le tableau annexé à la loi, des droits de mouillage, d'amarrage et de stationnement sur les navires et des droits de quais (*wharfage*) sur les marchandises débarquées, embarquées, transportées ou déposées sur les quais.

L'acte de 1858 contenait, relativement aux emprunts, à la gestion financière, à la perception des taxes et des amendes, à la saisie des navires, etc., des dispositions analogues à celles de l'acte de 1855 concernant les Commissaires du havre de Montréal. Il protégeait par des mesures rigoureuses, allant jusqu'à un emprisonnement de deux ans à cinq ans, les quais, môles, darses et autres ouvrages contre tout dommage et toute destruction causés volontairement et par malice.

L'acte du 9 juin 1862 (25 Vict. ch. 46) porta à 100 dollars (520 fr.) d'amende et à 60 jours de prison le maximum des pénalités qui pouvaient être stipulées pour la violation des *by laws*.

Il autorisa les Commissaires à établir un droit de tonnage n'excédant pas 0 fr. 26 par tonneau de jauge sur tout navire faisant la navigation avec l'étranger qui déchargerait sa cargaison ou son lest ou prendrait un chargement dans le port de Québec, ce droit devant être réduit, dans le cas de chargement ou de déchargement partiel, de manière à frapper le navire dans la proportion des opérations effectivement faites.

Digitized by Google

L'acte de 1868 réduisit le droit d'emprunter de 7.500.000 fr. à 4.160.000 fr. Le même acte donnait aux Commissaires le pouvoir d'élire leur Président.

L'acte de 1873 (36 Vict. ch. 62) a réorganisé la Corporation des Commissaires de Québec sur le même type que la Corporation du havre de Montréal; mais, s'il étendait sa juridiction sur la rive Sud du Saint-Laurent comme sur la rive Nord, il ne modifiait pas ses attributions qui restaient limitées à l'entretien et à l'amélioration du havre.

Le nombre des Commissaires était porté à neuf, savoir :

Quatre Commissaires nommés par le Gouverneur, *at pleasure*;

Un Commissaire élu par le Conseil du *Board of Trade* de Québec;

Un Commissaire élu par le Conseil du *Board of Trade* de Levis;

Trois Commissaires élus par le *Shipping interest*, constitué comme à Montréal;

Les membres de la Corporation élisaient leur Président.

Pour réduire les charges déjà assumées par les Commissaires, et permettre l'exécution de nouvelles améliorations du port, l'acte de 1873 autorisait l'émission par le Gouverneur d'obligations Canadiennes 5 %, amortissables en 40 ans, jusqu'à concurrence de 6.240.000 francs.

Partie du montant de cette émission (3.759.000 francs) devait être employée au rachat des obligations précédemment émises par les Commissaires à un taux relativement élevé, le reste devait être avancé aux Commissaires, au fur et à mesure des besoins, pour couvrir les dépenses relatives aux travaux d'amélioration du havre qui seraient autorisés par le Gouverneur en Conseil, sur

Digitized by Google

rapport commun des Ministres de la Marine et des Travaux Publics.

Pour couvrir le Gouvernement de ses avances, les Commissaires du havre de Québec devaient remettre au Receveur Général du Trésor, au fur et à mesure des versements effectués par le Gouvernement, des obligations de la Corporation pour une même somme, portant intérêt à 5 %, plus 1 % pour formation d'un fond d'amortissement.

Comme conséquence de ces charges nouvelles, la Corporation était autorisée à établir, en sus des taxes déjà autorisées, des droits de port (*harbour dues*) frappant certaines classes de navires que n'atteignaient pas les taxes anciennes[1].

Le même acte de 1873 autorisait la Corporation du havre de Québec à emprunter, au taux maximum de 6 %, les sommes nécessaires pour construire dans le port, avec le concours des subventions à recevoir du Gouvernement Canadien, une forme de radoub, dont les projets devaient être soumis à l'approbation du Gouverneur sur rapport des Ministres de la Marine et des Travaux publics. Les charges de cet emprunt devaient être couvertes par le produit net des taxes d'usage à percevoir ultérieurement par la Corporation, suivant tarif établi par elle avec approbation du Gouverneur en Conseil.

L'acte du 8 avril 1875 (38 Vict. ch. 55) analogue sur ce point à l'acte du 23 mai 1873 (36 Vict. ch. 61), concernant les Commissaires de Montréal, a supprimé la Corporation de *Trinity House* de Québec, en même temps qu'il attribuait les propriétés de cette corporation

1. Voir pour ces taxes, légèrement modifiées par l'acte du 28 avril 1877 (40 Vict. ch. 51) le tableau des droits de port (*harbour dues*) donné ci-après pages 121 et suivantes.

Digitized by Google

(sous quelques réserves), ses pouvoirs et sa juridiction concernant la police de la navigation et le pilotage, à la Corporation des Commissaires du havre de Québec.

Les Commissaires étaient investis désormais, sous le contrôle supérieur du Gouvernement du Dominion, de tous pouvoirs d'administration et de police sur le havre et de l'autorité sur le pilotage dans le district ou port de Québec.

Les pilotes étaient maintenus toutefois, sous le contrôle des Commissaires, à l'état de corporation distincte pour la gestion d'une partie de leurs intérêts et notamment de la caisse des invalides du pilotage (*the decayed pilots' fund*).

Le même acte de 1875, interprété par l'acte subséquent du 12 avril 1876 (39 Vict. ch. 39), modifiait la constitution de la Corporation du havre pour y rétablir l'influence prépondérante des délégués de la Couronne. D'après les dispositions de cet acte, qui restent en vigueur, la Corporation est formée désormais de neuf membres, savoir :

Cinq membres nommés par le Gouverneur *at pleasure* ;

Un membre élu par le Conseil du *Board of Trade* de Québec ;

Un membre élu par le Conseil du *Board of Trade* de Lévis ;

Deux membres élus par les électeurs spéciaux constituant le *Shipping interest*.

La Corporation comprend en outre, mais seulement pour l'administration des affaires du pilotage, un dixième membre qui est le Président de la Corporation des pilotes.

Chacun des membres élus désignés ci-dessus exerce son mandat pendant trois ans.

Les Commissaires étaient autorisés à supprimer le

Digitized by Google

Harbour Master dépendant de l'ancienne Corporation de *Trinity House*, ou à conserver ce fonctionnaire, pour exercer des fonctions analogues sous leurs ordres, mais le *Maître du havre* devait être désormais rétribué par les Commissaires et non plus par le Gouvernement [1].

Les Commissaires devaient produire un rapport annuel de leurs opérations avec le relevé de leurs recettes et dépenses au Ministre de la Marine et des Pêcheries.

Par un second acte du 8 avril 1875 (38 Vict. ch. 56) il était décidé que l'emprunt autorisé en 1873 pour la construction d'une forme de radoub, serait contracté par l'entremise du Gouvernement du Dominion. Cet emprunt, limité au chiffre maximum de 2. 600.000 francs, devait être émis au moyen d'obligations Canadiennes portant au plus un intérêt de 5 %.

Le produit net des taxes d'usage de la forme, ultérieurement perçues suivant tarif établi par la Corporation avec approbation du Gouverneur général en Conseil, devait être affecté d'abord au remboursement au Trésor de l'intérêt résultant des conditions d'émission de l'emprunt, puis à la formation d'un fonds d'amortissement pour le remboursement du capital. Dans le cas où le produit net des taxes d'usage serait insuffisant pour assurer le paiement des intérêts de l'emprunt, la Corporation devait prélever chaque année sur ses revenus, jusqu'à concurrence de 52.000 francs, la somme nécessaire pour parfaire ces intérêts.

Concours financier donné par le Parlement Canadien aux Commissaires du havre. — En vertu d'actes subsé-

1. En vertu d'un acte du 14 avril 1871, *le Harbour Master* du havre de Québec, placé sous l'autorité de la Corporation de *Trinity House*, était nommé par le Gouverneur en Conseil, qui fixait ses appointements, limités au maximum de 8.320 francs.

Digitized by Google

quents du Parlement Canadien, des prêts nouveaux ont été consentis par le Gouvernement aux Commissaires du havre de Québec, tant pour la construction de la forme de radoub de Lévis, dont il est question dans les actes de 1873 et 1875, que pour l'exécution des travaux d'amélioration du port commencés en vertu de l'acte de 1873 et dont le plus important a été la construction des bassins de la Princesse Louise.

L'ensemble de ces opérations financières se trouve résumé dans les tableaux ci-dessous, qui font connaître le montant des avances successivement autorisées par le Parlement, pour être mises, au fur et à mesure des besoins, à la disposition des Commissaires.

A. Forme de radoub de Lévis.

Actes 38 Vict. ch. 56 (1875) autorisant des avances jusqu'à concurrence de.....	2.600.000 fr.
46 Vict. ch. 40.....	520.000
47 Vict. ch. 10.....	780.000
50-51 Vict. ch. 41.....	312.000
Total.....	4.212.000 fr.

B. Amélioration du havre de Québec.

Actes 36. Vict. ch. 62 (1873) autorisant des avances jusqu'à concurrence de.....	6 240.000fr[1].
43 Vict. ch. 17.....	1.300.000
45 Vict. ch. 47.....	1.950 000
47 Vict. ch. 9.....	1.560.000
49 Vict. ch. 19.....	3.900.000
50-51 Vict. ch. 41.....	5.720.000
Total.....	20.670.000fr.

Les avances faites par le Dominion aux Commissaires

1. Y compris 3.759.600 fr. pour remboursement d'emprunts contractés par les Commissaires pour l'exécution des travaux antérieurs à 1873.

Digitized by Google

du havre de Québec, depuis 1873, pour les travaux du port, se sont donc élevés à près de 25 millions de francs.

Si l'on retranche du chiffre prévu par l'acte de 1873 3.759.600 fr. employés à rembourser des emprunts antérieurs, il reste, pour être affectés aux travaux exécutés depuis cette époque, 21.122.400 fr. savoir :

Forme de radoub de la pointe Lévis....	4.212.000 fr.
Bassin de la Princesse Louise et autres améliorations du port.....	16.910.400

Le bassin de radoub de Lévis, dont la construction a été payée intégralement par le budget du Dominion, a été remis, aussitôt après son achèvement, au département des Travaux Publics qui en avait effectivement dirigé les travaux pendant les derniers mois. L'exploitation se fait aux frais et pour le compte du Gouvernement Canadien qui perçoit les taxes, sans exiger d'autres compensations de ses sacrifices.

Les avances faites pour l'amélioration du havre, comprenant la construction des bassins de la Princesse Louise, devaient, d'après les actes qui les ont autorisées, donner lieu au paiement des intérêts et au remboursement du capital. Les actes primitifs prévoyaient un taux d'intérêts de 5 % et un versement supplémentaire annuel de 1 % pour la caisse d'amortissement.

Le taux de l'intérêt a été ensuite réduit à 4 % et la Corporation du havre a été dispensée du prélèvement de 1 % pour l'amortissement.

En réalité, la Corporation n'a payé sur ses revenus que les intérêts et une partie de l'amortissement sur la somme de 3.759.600 fr., avancée en vertu de l'acte de 1873, pour le remboursement de ses emprunts antérieurs. Les versements annuels ont été calculés à raison de 6 % jusqu'en 1882, à raison de 5 % de 1883 à 1887, et à

Digitized by Google

raison de 4 % de 1888 à 1891. A partir de 1892, aucune dépense pour le paiement des intérêts de la dette ne figure plus dans les comptes de la Corporation.

Une somme de 2.059. 200 fr. avait été prélevée par les Commissaires sur les avances du Gouvernement pour paiement des intérêts et amortissement partiel de la dette[1]; ce prélèvement a été reconnu irrégulier, la totalité des avances autorisées par le Parlement devant être employée à l'exécution des travaux; mais le Parlement a consenti à abandonner la créance qu'il pouvait faire valoir de ce chef contre la Corporation, se contentant de prescrire le versement au Trésor d'une somme de 1.164.432 fr., montant total des bonis réalisés par les Commissaires, à titre de fond de réserve et d'amortissement.

Il semble que, moyennant abandon de cette somme, le Gouvernement Canadien tienne la Corporation quitte de toute autre obligation. Il faut reconnaître en effet que les ressources du havre rendent impossible l'accomplissement des clauses prévues par les actes qui ont autorisé les avances du Trésor. Au 31 décembre 1892, le montant des avances effectivement faites pour les travaux d'amélioration du port s'élevaient à 15 026.973 fr., sur un chiffre total autorisé de 16.910.400 fr., qui devait être utilisé en entier à brève échéance. Les intérêts à payer annuellement, au taux réduit de 4 %, auraient été déjà de 601.078 fr. 92. Ce paiement est manifestement impossible, le budget total des recettes des Commissaires ne dépassant pas 380.000 fr., sur lesquels il faut prélever tous les frais d'entretien, d'exploitation et d'améliorations ordinaires.

Il n'est donc pas douteux que la totalité des dépenses

1. 1.969.084 fr. pour intérêts et 90.116 fr. seulement pour amortissement.

Digitized by Google

faites sur fonds avancés par le Trésor ne reste en définitive à la charge du Dominion.

Principaux fonctionnaires des Commissaires du havre. — Police du havre. — Les principaux fonctionnaires de la Corporation du havre de Québec, nommés et payés par elle, sont :

Le Secrétaire-Trésorier, chargé des détails de l'administration intérieure;

L'Ingénieur en Chef, chargé de la direction des travaux ;

Le Maître du havre, chargé de la police de la navigation.

Le Maître du havre (*Harbour Master*) a dans ses attributions tout ce qui concerne les mouvements et manœuvres des navires, leur mouillage dans les différentes parties du port, leur placement à quai, et en général l'exécution des règlements et mesures de police édictés par les Commissaires pour l'exploitation du port. Ses pouvoirs sont sensiblement les mêmes que ceux du Maître du havre de Montréal. Il est inutile d'y insister, non plus que sur les dispositions des *by laws*, après les détails donnés sur la police et l'exploitation du port de Montréal.

Recettes et dépenses afférentes à l'administration du port. — Les recettes et dépenses relatives à l'administration et à l'exploitation du port de Québec s'établissent de la manière suivante pour 1892, d'après les comptes produits par les Commissaires du havre.

I. RECETTES

Droits de tonnage (*tonnage dues*).....	77.598fr09
Droits sur les marchandises débarquées (*wharfage dues — imports*).....	12.748 89
A reporter.....	90.346 98

Digitized by Google

Report.....	90.346fr98
Droits sur les marchandises embarquées (*wharfage dues — exports*).....	25.820 34
Droits de port (*harbour dues*).....	12.544 95
Locations et redevances diverses, pour les emplacements concédés à divers, sur le domaine du havre.....	232.243 75
Intérêts.....	7.267 72
Recettes diverses.....	10.328 62
Total.....	378.552 36

II. DÉPENSES

Traitements et salaires.....	46.716fr96
Entretien des ouvrages.....	71.081 04
Frais d'actes et dépenses légales.....	3.080 12
Dépenses diverses.....	23.682 98
Total.....	144.561 10
Excédent des recettes sur les frais d'administration et d'exploitation.....	233.991 26
	378.552 36

Pour la première fois, dans le compte de 1892, les Commissaires ne font figurer en dépenses aucune somme pour paiement des intérêts de la dette contractée envers le Dominion.

En 1891, le compte des dépenses comprenait pour cet objet une somme de 150.384 fr. représentant l'intérêt à 4 % de 3.759.600 fr., partie de la dette considérée aujourd'hui comme éteinte.

Le surplus des avances du Trésor fédéral, représentant la dette des Commissaires, s'élevait, comme on l'a déjà dit, à 15.026.973 fr. sur un chiffre total autorisé de 16.910.400 fr., qui devait être prochainement atteint.

Pilotage. — L'organisation du pilotage du port de Qué-

Digitized by Google

bec résulte des actes anciens relatifs à la Corporation de *Trinity House* de Québec, de l'acte du 8 avril 1875 qui supprime cette corporation et transmet ses attributions et pouvoirs aux Commissaires du havre de Québec, enfin des actes généraux concernant le service du pilotage, notamment de l'acte de 1873-1886, connu sous le nom de *The Pilotage Act* (Chapitre 80 des statuts révisés du Canada).

Ce dernier acte contient, outre les dispositions générales applicables à tous les ports Canadiens, un grand nombre de dispositions particulières au district de Québec ; il définit notamment l'étendue de ce district, comprenant la rivière Saint-Laurent depuis le bassin du Port Neuf, jusqu'à une ligne imaginaire menée depuis le mouillage situé à l'Est et au large de l'île Saint-Barnabé, jusqu'au mouillage situé à l'Est et à l'abri du Cap Columbia.

Le pilotage est obligatoire dans le district de Québec, du moins en ce qui touche le paiement des droits, sous réserve des exemptions stipulées expressément[1]. Cette obligation s'applique aux navires se rendant à Montréal, comme à ceux qui se rendent à Québec.

Le service du pilotage dans ce district comprend actuellement 150 pilotes pourvus de licences, sans compter les apprentis. L'importance de ce service a conduit à organiser les pilotes en corporation, dès l'époque où ils dépendaient de l'autorité de la Corporation de *Trinity House* de Québec (acte du 19 mai 1860, 23 Vict. ch. 122).

Cette organisation corporative a subsisté, représentée par un comité de direction et un Président (*Chairman*). Certaines attributions et certains pouvoirs sont réservés au Comité de la Corporation des pilotes, qui échappe ainsi, pour certains détails de son organisation intérieure

1. Voir page 83.

Digitized by Google

et de son fonctionnement technique, à l'action immédiate des Commissaires du havre. Le Président de la Corporation des pilotes est d'ailleurs membre de droit de la Corporation des Commissaires du havre, pour l'examen de toutes les affaires concernant le pilotage.

Pour obtenir le brevet (*branch*) de pilote du district de Québec, il faut justifier d'un service continu pendant sept ans, comme apprenti pilote, avec un pilote bréveté autorisé par licence à avoir un apprenti ; il faut en outre avoir fait au moins quatre voyages en Europe, et avoir satisfait à un examen sur l'arithmétique, les langues française et anglaise, l'usage des cartes marines, la manœuvre d'un navire et la pratique des chenaux du Saint-Laurent. L'apprenti doit justifier de sa sobriété et de ses bonnes mœurs pendant son apprentissage.

Port Warden. — Le rôle du Port Warden est, quant à ses attributions générales, le même que dans le port de Montréal.

IV. — Description du port.

Chenaux, quais et môles du Saint-Laurent. — Le fleuve sert de rade. Parfois, au printemps, plusieurs centaines de navires, venant pour charger du bois, arrivent ensemble et mouillent dans le fleuve en attendant de pouvoir accoster les wharfs. Il est alors souvent difficile de trouver un poste libre pour les navires survenant les derniers. Un coup de vent dans ces circonstances produit assez généralement des accidents, car le fleuve est profond, la marée forte et la tenue des ancres médiocre. Le meilleur mouillage se trouve du côté de Québec, non loin de la côte, par des fonds de 20 à 30 mètres.

Les grands et lourds radeaux en bois qui descendent

Digitized by Google

le Saint-Laurent au jusant sont une cause de gêne et d'accidents pour les navires stationnant dans le fleuve.

Un chenal étroit, compris entre la côte Nord et le Banc de la Mouche (*Fly Bank*), ayant de 4m 5 à 5m 8 d'eau à basse mer, constitue également un excellent mouillage; c'est le seul endroit du fleuve où les navires puissent rester à flot avec sécurité pendant l'hiver. Ce chenal a été dragué de 1879 à 1889; on l'a débarrassé de gros blocs roulés qui s'y trouvaient, ainsi que des nombreuses ancres et chaînes que des navires y avaient laissées.

Les dragages avaient pour but de faire communiquer le chenal du banc de la Mouche avec le chenal principal, par une fosse de 152 mètres de longueur et de 21m 34 de largeur, creusée à 4m 9 sous basse-mer; leur cube a atteint 101.750mc. Les pierres ou blocs enlevés, au nombre de 2.665, pesaient ensemble 3.837 tonnes; certains blocs atteignaient 20, 30 et même 50 tonnes. Ces travaux ont évité le retour d'avaries assez fréquentes que subissaient les navires mouillés en cet endroit. Les déblais ont été payés à raison de 3 fr. 12 le mètre cube mesuré au bateau.

Les ouvrages du port comprennent un certain nombre de quais et de môles placés le long de la rive, et les bassins de la Princesse Louise.

Les quais et môles sont construits presque exclusivement en *cribworks* établis directement sur le sol ou reposant sur pilotis. D'assez grands espaces sont affectés au dépôt des houilles ou des bois.

Bassin de la Princesse Louise. — Les bassins ou docks de la Princesse Louise (Pl.8), commencés en 1877 et livrés à la navigation en mai 1890, ont été établis principalement pour faciliter le chargement et le déchargement des navires, en les maintenant à un niveau à peu

Digitized by Google

près constant, et pour abriter les bateaux pendant l'hiver, alors que la navigation est interrompue.

Cet établissement est situé au Nord de la ville, le long de la rive Sud de la rivière Saint-Charles, sur le lit de laquelle il a été conquis. Il comprend un avant-port ou bassin de marée, un bassin à flot et un quai sur la rivière.

L'avant-port a une largeur de 285 mètres et une longueur moyenne de 310 mètres, sa superficie est de 8 hectares et demi environ. Le développement des quais accostables est de 872 mètres. La passe d'entrée est large de 61 mètres. Ce bassin est creusé de 7^{m} 92 à 8^{m} 23 au-dessous du niveau des basses mers, mais la profondeur d'eau n'est que de 7^{m} 32 au pied des quais; elle est de 7^{m} 92 à 3^{m} 05 de distance des quais.

L'écluse donnant accès dans le bassin à flot a 21^{m} 30 d'ouverture; elle est fermée par deux paires de portes d'èbe, lesquelles restent ouvertes pendant deux heures à chaque marée. Le haut radier est placé à 4^{m} 57 en contre-bas du niveau des basses mers de vive eau ordinaire. Un pont roulant, à deux voies charretières, rétablit les communications entre les deux bajoyers.

Le bassin à flot a environ 750 mètres de longueur maxima et 250 mètres de largeur moyenne; sa superficie est de 16 hectares environ. Sur la rive Sud on a conservé les installations que possédaient autrefois les riverains de la rivière Saint-Charles. La longueur des quais accostables, non compris ceux de cette rive, est de 1.128 mètres.

Le bassin a été creusé de 4^{m} 57 à 5^{m}79 au-dessous du niveau des basses mers. Le plan d'eau est ramené, dans l'intervalle des marées, à 6^{m} 71 au-dessus du haut radier de l'écluse d'entrée, soit à 2^{m} 14 en contre-haut des basses mers. Ce résultat est obtenu en écoulant

Digitized by Google

après la pleine mer une partie des eaux du bassin par six aqueducs de 1 m 22 de largeur et de 1 m 50 à 1 m 80 de hauteur placés au pied de l'écluse. La hauteur d'eau au pied d'une partie des quais est de 8 m 23; elle est ailleurs de 6 m 71 depuis le pied du mur de quai, jusqu'à 3 m 05 du quai et de 7 m 92 dans le bassin, jusqu'à 7 m 62, du quai.

La digue d'enceinte Nord, séparant les bassins de la rivière Saint-Charles, a 1.220 mètres environ de longueur et 100 m 60 de largeur. La traverse comprise entre les deux bassins (*crosswall*) a 305 mètres de long et 45 m 71 de large; celle qui sépare l'avant-port du Saint-Laurent a 243 mètres de long et 18 m 30 de large. Ces ouvrages ont été constitués avec les sables et terres provenant des fouilles des bassins.

Les quais de l'avant-port sont formés de *cribworks* de 8 m 23 de haut, portés sur des pilotis arasés à 7 m 32 en contre-bas des basses mers et surmontés d'un mur en béton (Pl. 8, fig. 4 et 5). Les cribs ont 36 m 57 de long, 10 m 06 de large, à la partie inférieure, et 6 m 40 de large à la partie supérieure. Leur partie antérieure est remplie en béton coulé dans des coffrages tandis que l'arrière est remblayé avec des pierres et de l'argile. Le mur en béton ainsi formé a 2 m 28 d'épaisseur, mais il est renforcé par des contreforts de 1 m 22 d'épaisseur et de même largeur distants de 6 m 10 d'axe en axe. Le béton est au dosage de 1 de ciment de Portland pour 4 de sable, gravier et cailloux, sur 0 m 61 d'épaisseur du côté du parement extérieur, et au dosage de 1 pour 8 pour le massif intérieur.

Les murs de quai du bassin à flot sont établis suivant un système analogue, mais plus simple; les *cribs* sont de dimensions beaucoup moindres (Pl. 8, fig. 6 et 7).

Le quai sur la rivière Saint-Charles (Pl. 8, fig. 2 et 3) est entièrement construit en *cribwork*. Le sol au pied de

Digitized by Google

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

ce quai est à 0m 90 environ au-dessus du niveau des basses mers, la hauteur d'eau au plein est alors comprise entre 4m 60 et 5m 20.

Les portes d'écluses sont en bois, elles sont manœuvrées au moyen de câbles en fil d'acier.

Le pont roule sur des rails placés sur la chaussée, le tablier se trouve alors notablement en saillie au-dessus de la route, la différence de niveau est rachetée au moyen de tabliers mobiles assez courts, présentant par suite une forte pente. Le pont et les vannes des aqueducs de vidange des bassins à flot sont mus au moyen d'un moteur à vapeur.

L'arbre de la machine commande, par l'intermédiaire d'engrenages, deux arbres, dont l'un porte des tambours sur lesquels s'enroulent et se déroulent les chaînes d'ouverture et de fermeture du pont, et dont l'autre sert à actionner simultanément, au moyen de roues d'angle, les tiges des vannes des aqueducs.

L'ouverture ou la fermeture du pont s'effectuent en deux minutes et demie.

Les manœuvres des portes se font à la main; il eût été préférable de recourir à l'emploi d'engins mécaniques pour faire ces opérations, du moment que l'on a installé une machine à vapeur pour actionner le pont et les vannes.

Les portes de l'écluse du bassin à flot sont chambrées à l'automne, les eaux marnent alors dans le bassin comme dans le fleuve pendant tout l'hiver.

Les eaux du bassin sont le plus souvent gelées du 25 novembre au 5 décembre, la glace subsiste alors jusque vers le 15 ou le 20 avril suivant.

Les dépenses faites pour la construction des bassins et pour les autres améliorations du port exécutées sur les fonds avancés par le Gouvernement depuis 1873 s'élevaient, au 31 décembre 1892, à 16.258.724

Digitized by Google

francs, y compris les frais généraux et l'intérêt d'une faible partie du capital emprunté et fourni comme on l'a dit ci-dessus par le Dominion[1].

Dans ce total figurent :

Le dragage du bassin de la Princesse Louise pour	961.927 fr.
Les travaux entre les deux bassins	3.296.800
Les ouvrages du côté Sud du bassin à flot	1.336.489
Le pont tournant	67.600
Les vannes des pertuis	26.645
La digue d'enceinte entre le bassin et la rivière	3.550.518
Les extractions de sable, la fourniture de rails.	86.702
Etc.	

Le quai sur la rivière Saint-Charles est revenu à 241 francs le mètre courant.

La rive Sud de l'avant-port est constituée par un ancien quai formé de *cribs* directement posés sur le sol, à un niveau assez élevé. Par suite, on n'a pu draguer l'avant-port en avant de ce quai, ce qui est très gênant pour l'évolution des navires. On compte remédier à cette situation en reconstruisant ce quai sur 183 mètres de longueur, de manière qu'il reste à son pied 9 m 14 d'eau en contrebas du niveau des basses mers. Le nouvel ouvrage est estimé devoir coûter 591.600 francs, s'il est fait en *cribwork*, et 1.195.600 francs s'il est exécuté en maçonnerie et béton.

Les Commissaires du port, d'autre part, ont récemment acquis les terrains situés le long de la rive Sud du bassin à flot sur 366 mètres de longueur. Ils ont l'intention d'établir en cet endroit un quai en *cribwork*, au pied duquel la hauteur d'eau sera de 9 m 14. La dépense est évaluée à 665.600 francs, soit à 1.820 francs le mètre courant.

1. Voir pages 100 et suivantes.

Digitized by Google

V. — Outillage, exploitation.

Voyageurs et marchandises. — L'outillage des quais et môles sur le Saint-Laurent est peu développé; les engins pour la manutention des marchandises sont rares. Il existe quelques hangars ou abris, notamment pour le charbon, et deux élévateurs à grains sur le wharf des Commissaires, à la Pointe à Carcy, près de l'entrée des bassins de la Princesse Louise.

Des pontons flottants et des embarcadères avec salles d'attente et salles de bagages sont installés sur plusieurs points dans le fleuve de manière à faciliter l'embarquement et le débarquement des passagers des diverses lignes de navigation. La Compagnie du Chemin de fer du Grand Trunk a aussi des aménagements pour le service de la gare qu'elle possède sur la rive Sud du Saint-Laurent en face de Québec; il y a des bacs à vapeur pour voyageurs et voitures et des bateaux-transferts pour les wagons.

Les quais des bassins de la Princesse Louise sont un peu mieux outillés; sur la digue séparant l'avant-port du fleuve, on a construit un bâtiment destiné à recevoir les immigrants au moment de leur débarquement. Ce bâtiment, de 144 mètres de longueur sur 6^{m} 10 de largeur, comprend des salles de visite et d'attente, des restaurants, des bureaux, etc. (Pl. 8, fig. 1).

Sur la digue comprise entre les bassins et la rivière Saint-Charles, on a disposé, de chaque côté de la voie charretière centrale, trois voies ferrées pour permettre un transbordement direct des bois et des marchandises des bateaux sur wagons, ou inversement; ces voies ferrées sont en communication directe avec les réseaux des diverses compagnies de chemins de fer. Le Québec, Montmorency et Charlevoix a établi sur cette

Digitized by Google

digue une station provisoire. Le chemin de fer du lac Saint-Jean a édifié une gare, avec hangars pour la réception des marchandises et élévateurs à grains. Le Canadien Pacifique, dont les voies arrivent jusqu'au bâtiment où débarquent les immigrants, vient également de construire un élévateur à grains et des magasins pour les farines (Pl. 7, fig. 2).

Une grande bascule Fairbanks, pouvant soulever 50 tonnes et destinée à la manutention des charbons et autres marchandises, est installée sur cette digue; on y trouve encore les anciens ateliers de l'entreprise de construction des ouvrages du bassin, qui ont été conservés, et des plateformes pour le dépôt des charbons.

Sur la traverse entre les bassins (*crosswall*) (Pl. 7, fig. 1), il a été édifié deux magasins de 11 m 58 de largeur et de 112 mètres de longueur totale pour recevoir les huiles qui arrivent en assez grande quantité.

Pour mettre à terre et charger sur wagons les poutres constituant les radeaux qui sont entrés dans le bassin, on emploie des chèvres portées sur de simples radeaux, chèvres dont la hauteur est telle que leur tête dépasse le niveau des terre-pleins de quelques mètres.

La visite sanitaire des navires remontant le Saint-Laurent se fait à Grosse-Ile, à 55 kilomètres en aval de Québec. Un Lazaret bien disposé a été récemment établi en ce point.

Appareils de radoub. — Les appareils de radoub établis à Québec et à la pointe Lévis, située un peu en aval, sur la rive Sud du Saint-Laurent, comprennent :

Deux grils de carénage de 93 m 87 et 68 m 58 de longueur, de 15 m 54 et 12 m 50 de largeur, sur lesquels la hauteur d'eau à pleine mer de vive eau ordinaire est de 4 m 72 et de 4 m 57 ;

Digitized by Google

Six formes flottantes ayant de 71 m 93 à 48 m 80 de longueur, de 12 m 80 à 11 m 28 de largeur, avec une hauteur d'eau sur les tins de 3 m 66 à 4 m 72 à pleine mer de vive eau ordinaire. Ces formes peuvent soulever des poids de 1.000 à 2.500 tonnes ;

Une cale de halage (*patent slip*) à ber mobile pouvant remonter des bateaux de 400 tonneaux de jauge, dont le tirant d'eau ne dépasse pas 2 m 74, le ber a 39 m 60 de longueur ;

Et deux formes fixes en maçonnerie de 147 m 53 et 114 m 30, dont les écluses d'entrée ont 18 m 89 et 15 m 54 de largeur. La hauteur d'eau sur les hauts radiers est de 7 m 62 et 4 m 57 à pleine mer de vive eau ordinaire.

Forme de la pointe Lévis. — La plus grande de ces cales sèches, sise à la pointe Lévis (Pl. 9, fig. 8, 9, 10), construite aux frais du Gouvernement, a été mise en service le 8 septembre 1886. La forme est terminée au fond par un hémicycle de 9 m 45 de rayon, elle a 30 m 48 de largeur au couronnement et 22 m 38 au radier; la retraite de 5 m 79 qui se trouve de chaque côté de l'hémicycle, au raccordement avec les bajoyers latéraux, sert de point de départ à des glissières revêtues en bois et à des escaliers longitudinaux. D'autres escaliers, également longitudinaux, sont placés près de l'écluse.

La longueur de l'hémicycle est de 9 m 45; celle de la partie rectangulaire de l'ouvrage, de 135 m 64. La distance comprise entre le mur de chute et le parement du bateau-porte est de 2 m 44, ce qui donne pour la longueur totale utile 147 m 53.

Le couronnement est placé à 9 m 88 au-dessus du niveau du haut radier de l'écluse.

Les parements sont en pierres calcaires de grandes dimensions. Un système de drains est disposé de manière à écouler toutes les eaux au-dessous du radier, afin

Digitized by Google

d'éviter toute fissure ou cassure sous l'action de la gelée.

L'écluse est fermée au moyen d'un bateau-porte roulant, du système Kinipple, semblable à ceux employés à Glasgow et à Port-Glasgow. Ce bateau-porte est mû par une machine à vapeur auxiliaire à haute pression de la force de 34 chevaux-vapeur servant également à actionner les pompes d'entretien, dont le débit est de 4.089 litres à la minute.

Les pompes d'épuisement, au nombre de deux, sont à piston ; elles ont 1 m 22 de diamètre et 1 m 52 de course, et peuvent débiter 63.622 litres par minute ; elles élèvent 12.696 mètres cubes en 4 heures. Les machines, à condenseur par injection, sont de la force de 400 chevaux ; les chaudières, au nombre de trois, sont cylindriques, avec foyer intérieur, du type marine ; elles ont 1 m 82 de diamètre et 4 m 52 de longueur.

L'éclairage est fait pendant la nuit au moyen de 12 lampes électriques à arc, dont le courant est fourni par des dynamos Thomson-Houston.

La forme sèche devait avoir 167 m 64 de longueur utile, mais elle a été raccourcie de 16 m 76 et l'on a réduit la longueur de l'écluse à la suite d'accidents survenus pendant l'exécution des travaux.

Sur la plus grande partie de la longueur, l'ouvrage devait être fondé sur le rocher, qu'il fallait même déblayer sur une certaine hauteur ; l'écluse et les murs d'enceinte extérieurs seuls ne devaient pas reposer directement sur le rocher.

Les murs extérieurs ont été construits d'abord ; ils ont été fondés dans une enceinte de pieux jointifs, puis un batardeau provisoire a été construit entre ces murs en avant de l'emplacement de l'écluse, afin de permettre d'assécher le chantier.

L'hémicycle et les parties avoisinantes de la forme

Digitized by Google

étaient déjà très avancés lorsqu'on commença à déblayer le terrain à l'emplacement de l'écluse, une plateforme en béton fut coulée en cet endroit. Mais il se produisit peu après quelques filtrations et quelques mouvements dans la maçonnerie. Pour remédier à cette situation on renforça le batardeau; on battit d'abord de nouvelles lignes de palplanches jointives et on recourut à l'emploi de corrois en argile, puis on fit un batardeau provisoire en béton monté jusqu'au niveau de mi-marée. On espérait que ces travaux permettraient d'enlever le sable qui se trouvait à l'emplacement de l'écluse, de manière à descendre les fondations jusqu'au terrain solide. Mais, le rocher s'abaissant brusquement, ce résultat ne put être atteint; on se borna alors à déblayer le terrain de manière à couler une table en béton de 3^{m} 96 de hauteur.

Au printemps de l'année 1884, lorsque la fouille venait d'être épuisée pour reprendre les travaux, il se produisit successivement, à un court intervalle, deux renards; la fouille fut rapidement envahie par des eaux qui entraînaient avec elles du sable et même du petit gravier. Les épuisements furent alors interrompus, afin d'éviter des tassements dans les ouvrages, qui pouvaient résulter de l'entraînement du sous-sol.

On se décida alors à raccourcir la forme de manière à établir l'écluse directement sur le rocher. Cette solution fut d'autant plus facilement acceptée que la longueur de la cale ainsi réduite était encore suffisante pour recevoir les plus grands navires qui avaient paru jusqu'alors à Québec. Le plus long d'entre eux ne mesurait que 141^{m} 83. Les travaux repris dans ces conditions ont été poursuivis et achevés sans nouveaux incidents. La forme de radoub, commencée en 1878, a été livrée à l'exploitation en 1889.

Les dépenses, qui avaient d'abord été estimées à 2.600.000 francs, se sont élevées finalement à 4.771.666 francs, ainsi répartis :

Digitized by Google

Forme de radoub	3.812.393fr.
Bateau-porte	255.701
Machinerie	198.927
Tins	29.058
Ingénieurs, frais généraux	246.293
Dépenses diverses	229.294
Total	4.771.666fr.

Si, ultérieurement, on reconnaissait la nécessité d'allonger la forme, ce travail pourrait s'exécuter facilement et relativement à peu de frais, du côté de la terre, en reculant l'hémicycle.

Pendant l'année 1892-1893 (août 1892 à juillet 1893) la forme de radoub de la pointe Lévis a reçu 13 navires et les recettes correspondantes ont été de 69.193 fr. 45 ; les dépenses d'entretien et d'exploitation se sont élevées à 44.044 fr. 35, laissant ainsi un revenu net de 25.149 fr. 10.

VI. — Tarifs des droits, taxes et frais perçus.

La navigation est frappée dans le port de Québec de droits fiscaux ou droits de péage assez nombreux, perçus par le Gouvernement du Dominion ou par les Commissaires du havre, en vertu de divers actes du Parlement Canadien.

Droits perçus par le Gouvernement du Dominion. — Droit d'hôpital. — Le seul droit aujourd'hui perçu directement pour le compte du Gouvernement Canadien est le droit d'hôpital (*hospital dues*) identique au droit perçu dans le port de Montréal, soit 0 fr. 104 par tonneau de jauge nette, exigible une fois seulement dans l'année pour les navires de 100 tonneaux et au-dessous, et trois fois au plus pour les navires d'un plus fort tonnage.

Digitized by Google

Droits perçus par les Commissaires du Havre. — Les droits perçus par les Commissaires du havre sont les suivants :

A. *Droits d'ancrage ou amarrage* (*moorage-dues*), établis en vertu de l'acte de 1858 (22 Vict. ch. 32).

Tarif actuellement en vigueur :

TONNAGE du navire	NAVIRE EN CHARGEMENT OU DÉCHARG^t par jour	NAVIRE CHARGEANT DES BOIS pour 20 jours	TONNAGE du navire	NAVIRE EN CHARGEMENT OU DÉCHARG^t par jour	NAVIRE CHARGEANT DES BOIS pour 20 jours
60 tx	1f 56	26f 00	950 tx	27f 30	317f 20
100	3 90	52 00	1000	28 60	327 60
150	5 20	78 00	1050	29 90	343 20
200	6 50	104 00	1100	31 20	358 80
250	7 80	119 60	1150	32 50	369 20
300	10 40	140 40	1200	33 80	379 60
350	11 70	156 00	1250	35 10	390 00
400	13 00	171 60	1300	36 40	405 60
450	14 30	182 00	1350	37 70	416 00
500	15 60	197 60	1400	39 00	426 40
550	16 90	208 00	1450	40 30	436 80
600	18 20	218 40	1500	41 60	452 40
650	19 50	239 20	1550	42 90	462 80
700	20 80	249 60	1600	44 20	478 40
750	22 10	260 00	1650	45 50	488 80
800	23 40	275 60	1700	46 80	504 40
850	24 70	286 00	1750	48 10	520 00
900	26 00	296 40	1800	49 40	535 60

Lorsque les navires prenant des bois restent en chargement pendant plus de vingt jours, ils paient pour chaque jour supplémentaire la taxe par jour indiquée ci-dessus pour les navires en chargement ou déchargement.

Les goëlettes ou barges en chargement ou déchargement, ou stationnant à l'ancre dans le bassin de la Princesse Louise paient le même droit de *moorage* que si elles étaient à quai, elles ne paient que la moitié des droits de *wharfage* pour la cargaison embarquée.

Digitized by Google

B. *Droits de quais* (*wharfage dues*) établis en vertu de l'acte de 1858 (22 Vict. ch. 32).

Un droit de 0 fr. 676 par tonne est frappé sur toute cargaison générale embarquée ou débarquée.

Les marchandises en petites quantités sont taxées suivant un tarif détaillé dont quelques articles sont indiqués ci-dessous à titre d'exemple :

Charbon, argile, briques, chaux, ciment, fer, ancres, chaînes, fonte brute, minerais, couperose, tourteaux, sucre, par tonne de 1.016 kilogs	0fr676
Coke, par chaldron (1 mc 308)	0 676
Lest et sable, par tonne de 1.016 k	0 52
Biscuits, pain, orge, fromage, lard, café, cacao, épices, laine, cuir, par 1.000 livres (453 k. 4)	0 52
Huile, par 100 gallons (4 hect. 54)	0 52
Bois en lattes, par corde (3mc 611)	0 52
Grains : blé, maïs, etc. par 100 bushels (36 hect. 35)	1 04
Farine, poisson, ale, par baril	0 052
Pommes de terre, oignons, par bushel (36 lit. 35)	0 013
Barils vides, par 100 barils	1 30
Bois, par 1.000 p. B. M. (2mc 360)	1 04
Etc.	

Les droits de *wharfage* sont payés suivant le tarif ci-dessus pour les marchandises transbordées d'un navire ou bateau dans un autre.

Les propriétaires des marchandises et les personnes qui les débarquent ou les enlèvent des quais, sont responsables du paiement des droits de *wharfage*.

Toute marchandise débarquée sur les quais est exposée a être enlevée du quai d'office aux frais du propriétaire.

Aucune marchandise ne peut rester déposée sur le quai plus de cinq jours sans payer de droit de dépôt ; passé ce délai, elle est taxée par mois en raison de l'espace qu'elle occupe.

Digitized by Google

Moyennant le paiement de la taxe de *wharfage* de 0 fr. 676 par tonne de 1.016 kilogs, les délais suivants sont alloués pour le déchargement et l'enlèvement des cargaisons de charbon :

pour 800 tonnes	6 jours
— 1.200 tonnes	8
— 1.600 tonnes	10
— 2.000 tonnes	12
— 3.000 tonnes	15

Si ces délais sont dépassés, il est perçu une taxe supplémentaire de 0 fr. 104 par tonne et par jour jusqu'au complet enlèvement du charbon. Les Commissaires du havre ont d'ailleurs le droit de faire procéder d'office à l'enlèvement aux frais du propriétaire.

C. *Droit de tonnage* (*tonnage dues*) établi en vertu des actes de 1862 (25 Vict. ch. 46) et de 1877 (40 Vict. ch. 51).

Ce droit est de 0 fr. 26 par tonneau de jauge pour tout navire faisant la navigation avec un port situé hors du Canada, qui décharge sa cargaison ou son lest, ou qui prend un chargement dans le port de Québec.

Lorsque le chargement ou le déchargement porte seulement sur une partie de la cargaison, le droit n'est perçu sur le tonnage du navire que proportionnellement au tonnage de la marchandise embarquée ou débarquée (1877).

D. *Droits de port* (*harbour dues*) établis en vertu des actes de 1873 (36 Vict. ch. 62) et de 1877 (40 Vict. ch. 51).

Ces droits ne sont applicables qu'aux navires faisant la navigation dans le port de Québec ou naviguant entre Québec et les autres ports du Canada ou de Terre-Neuve. Ces navires n'ont pas à payer le droit de tonnage précédent.

Digitized by Google

1° Droits perçus en vertu de l'acte 36 Vict. Ch, 6.

Vapeurs naviguant entre Québec et tout port du Saint-Laurent en amont de Québec, ou tout port situé dans le Golfe du Saint-Laurent, à Gaspé, dans la baie des Chaleurs, le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Écosse, l'île du Prince-Edouard et l'île de Terre-Neuve, par tonneau de jauge et par voyage	0fr052
Ferrys et *Market boats* à vapeur naviguant dans le port de Québec ou se rendant à Québec, pour toute la saison	52 00
Bateaux à vapeur de la Cie du Richelieu et tous vapeurs naviguant entre Québec et Montréal, pour la saison	780 00
Autres vapeurs naviguant entre Québec et un port à l'Ouest de Montréal, n'ayant pas un service journalier, par voyage	15 60
Autres bateaux à vapeur naviguant entre Québec et les ports du Saint-Laurent, en aval de Montréal, ou sur les rivières Richelieu et Saguenay, pour toute la saison	260 00
Goëlettes et barques de 25 à 100 tonneaux : chaque fois que le navire se sert du port de Québec	5 20
ou pour toute la saison	26 00
Goëlettes et barques de 100 à 200 tonneaux : par voyage	10 40
ou pour toute la saison	52 00
Navires à vapeur ou à voiles entrant au port de Québec et faisant usage du port, lorsqu'ils ne rentrent pas dans les cas précédents, et ne paient pas de droits de tonnage :	
Navires de 1.000 tonneaux et au-dessous par tonneau et par journée de séjour	0 026
Navires de plus de 1.000 tonneaux	0 013
(Cette taxe peut être transformée par les Commissaires en droit d'abonnement).	

Les taxes ci-dessus peuvent être perçues sur les navires allant à Montréal ou en venant, lorsqu'ils ne

Digitized by Google

font que traverser le havre de Québec sans prendre ou laisser de chargement.

2° Droits perçus en vertu de l'acte de 1877 (40 Vict. ch. 51).

Remorqueurs et bateaux à vapeur de 25 tonneaux et au-dessous, naviguant dans le havre de Québec ou avec le havre de Québec, pour la saison	78 fr 00
Remorqueurs et bateaux à vapeur de plus de 25 tonneaux naviguant dans le havre de Québec, en plus du tarif ci-dessus, et pour chaque tonneau au-dessus de 25 tonneaux, pour la saison	0 52

En outre, toute marchandise embarquée ou débarquée à Québec, provenant d'un point ou destinée à un point situé en dehors de la province de Québec, peut être taxée jusqu'à concurrence de un millième de sa valeur (1873); la même taxe est applicable aux marchandises arrivant à Québec ou partant de Québec par la voie des Etats-Unis, soit par mer, soit autrement (1877).

E. *Droits d'hivernage* (*winterage dues*). — L'hivernage dans les bassins de la Princesse Louise donne lieu au paiement de taxes variant pour les bateaux et navires à vapeur et à voiles suivant la longueur ou le tonnage, dans les conditions ci-après :

1° Bateaux à vapeur de navigation intérieure :

Remorqueurs à hélice, taxe par pied de longueur variant de 1 fr. 30 par pied (bateaux de 30 à 40 pieds) à 0 fr. 572 par pied (bateaux de 280 à 300 pieds).

Remorqueurs à roue, taxe par pied de longueur, variant de 1 fr. 352 (bateaux de 50 à 60 pieds) à 0 fr. 624 (bateaux de 320 à 350 pieds);

Bateaux à vapeur à hélice pour marchandises et passagers,

Digitized by Google

taxe par pied de longueur variant de 1 fr. 56 (bateaux de 50 à 60 pieds) à 0 fr. 858 (bateaux de 325 à 350 pieds).

2° Navires à voiles :

Goëlettes, taxe par tonneau de jauge variant de 0 fr. 728 (goëlettes de 15 à 20 tonneaux) à 0 fr. 416 (goëlettes de 60 à 200 tonneaux) ;

Navires de mer à voiles, au-dessus de 200 tonneaux :

de 200 à 250 tonneaux.....	0fr572	par t. de jauge
250 à 400 —	0 520	—
400 à 600 —	0 494	—
600 à 1.000 —	0 468	—
1.000 à 1.500 —	0 416	—

3° Navires de mer à vapeur : Même taxe que pour les navires à voiles applicable au tonnage brut.

Droits de pilotage. — Les droits de pilotage, dont le paiement est obligatoire, sauf dans les cas d'exemption expressément stipulés[1], pour les navires se rendant à Montréal comme pour les navires se rendant à Québec, sont ainsi réglés, d'après le tirant d'eau des navires, entre l'île de Bic (ou un point situé en aval du mouillage de Brandy Pots) et le poste de mouillage ou d'amarrage du navire dans le havre ou les bassins de Québec :

ÉPOQUE DE L'ANNÉE	Par pied de tirant d'eau (0m305)	
	à la remonte	à la descente
	fr.	fr.
Du 1er mars au 1er mai.....	22 93	20 44
Du 1er mai au 10 novembre.....	20 12	17 68
Du 10 au 19 novembre.....	25 74	23 19
Du 19 novembre au 1er mars.....	31 30	28 81

1. Les exemptions sont les mêmes qu'à Montréal, voir page 83.

Digitized by Google

Les droits de pilotage à la remonte sont réduits aux 2/3 du tarif ci-dessus, lorsque le navire n'a pris son pilote qu'entre Brandy Pots et la Pointe Saint-Roch ; à 1/2 du tarif, lorsque le pilote a été pris entre la Pointe Saint-Roch et la Pointe aux Pins (*Crane Island*) ; à 1/4 du tarif, lorsqu'il a été pris en amont de la Pointe aux Pins.

Le déplacement d'un navire d'un quai à un autre donne lieu, pour le pilote, à une rétribution de 13 fr. Entre toutes les autres parties du havre, le déplacement donne lieu à une rétribution de 26 francs. Le droit de pilotage est également fixé à ce chiffre, lorsque le pilote a été pris en amont de *Saint-Patrick's Hole.*

Droits ou honoraires du Port Warden. — Des honoraires analogues à ceux dont le tarif est donné pour Halifax, sont perçus pour tous les services rendus obligatoirement ou facultativement par cet expert officiel.

Frais de remorquage. — Le tableau suivant fait connaître les frais habituels de remorquage en aval de Québec :

TONNAGE des navires	ENTRE QUÉBEC et Pillars 41 milles	ENTRE QUÉBEC et l'aval de Traverse 52 milles	ENTRE QUÉBEC et Brandy-Pots 100 milles	ENTRE QUÉBEC et l'île de Bic 145 milles	ENTRE QUÉBEC et la pointe au Père 160 milles
tonneaux	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
de 300 à 400	286	390	572	728	832
400 à 500	312	416	598	780	884
500 à 600	338	468	624	806	910
600 à 700	390	494	676	832	936
700 à 800	416	520	702	884	988
800 à 900	468	572	728	910	1014
900 à 1000	494	598	780	936	1040
1000 à 1100	520	624	806	988	1092
1100 à 1200	572	676	832	1014	1118
1200 à 1500	598	702	884	1040	1144
1500 à 1800	624	728	936	1092	1170

Digitized by Google

Lorsque les remorqueurs sont employés par jour, le prix est de 1.300 francs pour le premier jour, et 1.040 pour chaque jour suivant.

Lorsqu'ils sont employés par heure, le prix est de 130 francs, pour la première heure et de 65 francs, pour chacune des heures suivantes.

Frais de pesage. — Le tarif de pesage aux basculès publiques du port est le suivant :

Pour chaque véhicule chargé ou non chargé, traîné par un seul cheval.....	0fr26
Pour chaque véhicule chargé ou non chargé, traîné par deux chevaux.....	0 52
Pour chaque wagon de chemin de fer chargé, la taxe d'après le poids (tare non comprise) est, par tonne de 2.000 livres (907 kilogs).....	0 156

Frais de chargement et déchargement. — Le chargement et le déchargement du lest est généralement compté à raison de 1 fr. 56 par tonne de 1.016 kilogrammes.

Le déchargement des marchandises en cargaison générale est ordinairement payé de 1 fr. 30 à 1 fr. 56 par tonne de 1.016 kilogs.

Le chargement des bois de charpente est payé de 1 fr. 25 à 2 fr. 25 par tonne.

Usage des appareils de radoub. — Les appareils de radoub autres que la forme de Lévis sont des établissement privés dont l'usage n'est pas soumis aux mêmes règlements et tarifs officiels.

L'usage de la forme en maçonnerie de Lévis donne lieu à la perception des taxes suivantes :

Digitized by Google

TONNAGE DES NAVIRES	POUR le jour d'entrée	POUR CHAQUE JOUR après le premier
	fr.	
De moins de 1000 tonneaux.	1.560	0f26 par tonneau
De 1000 à 2000 id.....	1.820	0,234 id.
De plus de 2000 id.....	2.080	0,234 par tonneau jusqu'à 2000 tonneaux et 0,104 par tonneau au delà de 2000 tonneaux.

Avant d'admettre le navire dans la forme, le Maître du dock (*Dock master*) fixe, d'accord avec le capitaine, le temps pendant lequel le navire y séjournera. Le Maître du dock, s'il en reconnaît l'utilité ou la convenance, accorde une prolongation de séjour d'une durée inférieure à 14 jours; une seconde prolongation ne peut être accordée qu'avec l'assentiment du Ministre des Travaux Publics du Canada.

Les taxes comprennent la fourniture des planches et poutres pour échafaudage autour du navire, mais non l'usage de la lumière électrique qui donne lieu à une perception supplémentaire.

Lorsqu'il reste, à bord du navire entrant dans la forme, des marchandises ou du charbon, il est perçu une taxe supplémentaire par tonne de 0 fr. 26, 0 fr. 234 ou 1 fr. 04 suivant le tonnage du navire.

Il n'est pas fait de réduction de taxes pour les dimanches et jours de fêtes.

Le Maître du dock, sous l'autorité du Ministre des Travaux Publics, règle les droits spéciaux à payer par les navires séjournant ou se réparant dans la forme, durant l'hiver.

Digitized by Google

CHAPITRE III

PORT D'HALIFAX.

I. — Situation Géographique et Hydrographique.

Halifax est situé sur la côte Est de la Nouvelle-Écosse, sur la rive occidentale d'une baie étroite et profonde, à 13 kilomètres de la mer. (Pl. 1 et 10.)

La baie, dont la longueur est de 28 kilomètres, est ouverte dans la direction du NNO 1/2 N ; son débouché en mer, compris entre la pointe Chebucto et l'île du Diable (*Devil Island*), a plus de 9 kilomètres de large. En face de la ville, la largeur est encore de 1.350 mètres environ ; mais, à 2 kilomètres plus en amont, se trouve un passage rétréci, les *Narrows*, qui mesure à peine 500 mètres. Au delà, la baie s'élargit rapidement et forme un vaste bassin, le *Bedford Basin*, dont la superficie est de près de 25 kilomètres carrés.

Le port, l'un des meilleurs et des plus sûrs du monde, est couvert du côté du large par l'île Mac Nab. L'entrée et la sortie sont également faciles, quoiqu'il y ait quelques dangers au large, grâce à un bon système d'éclairage et de balisage. La profondeur dans la passe n'est nulle part inférieure à 13 mètres au-dessous du niveau des basses mers de vive eau ordinaire. Le mouillage, dont la surface est de 26 kilomètres carrés, présente des fonds de 13 à 30 mètres.

Digitized by Google

Le port d'Halifax a l'avantage de n'être jamais fermé par les glaces. Pendant quelques hivers très froids, et alors que la basse température est accompagnée par une continuité de temps calme, il arrive exceptionnellement que la partie intérieure du port est prise; mais dans ces circonstances, qui ne se présentent qu'à d'assez longs intervalles, la glace ne s'étend jamais au delà de l'île Saint-Georges. Il reste toujours, entre la ville et l'île Mac Nab, un espace dégagé de glaces suffisant pour que les navires y mouillent en sécurité. Lorsque la glace se forme devant la ville, elle ne dure jamais longtemps, car elle est brisée par le premier vent du Sud de force suffisante pour que les lames pénètrent dans le port.

Le *Bedford Basin* est accessible aux plus grands navires; il est navigable jusqu'à son extrémité. La profondeur y atteint jusqu'à 66 mètres ; mais il s'y trouve quelques hauts fonds dont le plus dangereux est le *Wellesley rock*, sur lequel il ne reste que 4 mètres d'eau à basse mer. A l'abri de l'île de la Marine (*Navy Island*), il y a un mouillage très sûr, mais peu étendu, par des fonds de 5^{m} 50.

La profondeur dans les *Narrows* donnant accès au *Bedford Basin* dépasse 20 mètres. Un pont pour le passage d'une ligne de chemin de fer a été établi à travers ce goulet; il comprend une travée mobile ouvrant une passe de 24^{m} 40 de largeur, dans laquelle la hauteur d'eau, en contrebas du niveau des basses mers, est de 12^{m} au moins.

L'établissement du port d'Halifax est de 7 heures 49^{m}. La mer s'élève en vive eau ordinaire de 1^{m} 83 et en morte eau ordinaire de 1^{m} 52 au-dessus du zéro des cartes marines. Mais la montée de la mer est grandement influencée par les vents. L'inégalité diurne peut, d'autre part, donner une différence de 0^{m} 30, et même plus, dans les altitudes de deux pleines mers consécutives.

Digitized by Google

La vitesse des courants de marée est faible, elle ne dépasse généralement pas un demi-nœud.

La ville est établie sur les pentes d'une péninsule; elle est dominée par la citadelle, placée sur le sommet d'une colline de plus de 70 mètres de hauteur. En face d'Halifax, sur l'autre rive de la baie, se trouve la ville de Dartmouth.

Quoique Halifax soit à une latitude de 44° 39, un peu moindre que celle de Bordeaux (44° 50' 3") la température y est relativement très basse. La moyenne n'est que de 5° 8 pour l'année entière, elle est de — 6° 7 pour le mois le plus froid et de 20° 1 pour le mois le plus chaud. Les températures extrêmes sont de — 20° et + 26°. Le temps est généralement sec. La chaleur de l'été est régulière et tempérée.

La population d'Halifax est de 38.495 habitants; celle de Dartmouth de 6.249. Ces deux villes sont reliées l'une à l'autre par des bacs à vapeur.

II. — Importance commerciale du port.

Halifax est le port du continent américain le plus rapproché de l'Europe, comme l'indique le tableau suivant donnant les distances du Havre et de Liverpool aux principaux ports de la côte Est du Canada et des Etats-Unis :

PORTS	DISTANCES AU HAVRE		DISTANCES A LIVERPOOL	
	Milles	Kilomètres	Milles	Kilomètres
Québec	2.811	5.206	2.632	4.874
Montréal	2.950	5.463	2.771	5.131
Halifax	2.589	4.795	2.468	4.571
Saint-John	2.947	5.458	2.744	5.082
Portland	2.900	5.371	2.778	5.145
Boston	2.942	5.444	2.820	5.223
New-York	3.130	5.797	3.010	5.575
Philadelphie	3.284	6.082	3.160	5.852
Baltimore	3.445	6.380	3.324	6.156
Charleston	3.609	6.684	3.500	6.482
Savannah	3.631	6.725	3 571	6.613

Digitized by Google

Halifax est le point d'arrivée et de départ des bateaux faisant le service postal entre la Grande-Bretagne et le Canada (ligne Allan), pour toute la période pendant laquelle le Saint-Laurent est fermé par les glaces.

Cette ville est le terminus du chemin de fer Intercolonial, chemin de fer construit et exploité directement par le Gouvernement Canadien, qui se relie avec le Grand Trunk et le Canadian Pacific. Elle est ainsi la tête de la grande ligne ferrée qui traverse le Dominion pour aboutir sur le Pacifique à Vancouver.

Cette ligne, qui mesure 5.892 kilomètres, est un peu plus longue que les autres voies ferrées allant de l'Atlantique au Pacifique. La distance de Montréal à Vancouver n'est, en effet, que de 4.676 kilomètres, celle de New-York à Portland (Orégon) de 5.192 kilomètres, et celle de New-York à San-Francisco de 5.250 kilomètres. Philadelphie et Baltimore sont moins éloignés de Portland (Orégon) et de San-Francisco de 145 et 240 kilomètres que ne l'est New-York.

Mais le trajet de Liverpool à Yokohama est moindre en passant par Halifax que par New-York, Philadelphie ou Baltimore. Il n'est que de 18.598 kilomètres au lieu de 19.432, 19.785 ou 19.939 kilomètres. Il est plus long que la route par le détroit de Belle-Ile et Montréal, qui ne mesure que 17.914 kilomètres; mais Montréal n'est pas accesssible par mer pendant cinq mois de l'année. La route par Halifax et Vancouver est donc la plus directe et la plus commode pour les voyageurs.

Le chemin de fer d'Halifax à Vancouver, d'autre part, se trouve tout entier sur le territoire du Dominion. Il présente un intérêt considérable pour le Royaume-Uni, tant au point de vue commercial qu'au point de vue politique et militaire, car il établit une communication directe entre l'Angleterre et le Pacifique, n'empruntant que la mer ou des territoires dépendant

Digitized by Google

de l'Empire Britannique. Aussi le Gouvernement anglais a-t-il fait d'Halifax une importante station maritime et militaire.

Halifax est le port d'attache de l'escadre anglaise de la station de l'Amérique du Nord et la résidence du Commandant en chef des forces militaires du Dominion. La garnison de la place comprend un régiment anglais, le seul qui soit au Canada, et des détachements d'artillerie et du génie. Indépendamment de cette garnison anglaise, il y a une milice canadienne qui doit participer à la défense des importantes fortifications établies sur les deux rives de la baie et sur les îles.

La marine et l'artillerie possèdent des arsenaux importants avec des installations sur la baie permettant de ravitailler rapidement la flotte en vivres, charbon et munitions.

Le chemin de fer Intercolonial, construit par le Gouvernement Canadien en vertu des engagements pris envers les provinces de Nouvelle-Ecosse et Nouveau-Brunswick, lors de la constitution du Dominion en 1867, rattache Halifax avec Saint-John et les villes de la rive Sud du golfe et du fleuve Saint-Laurent jusqu'à Chaudière et Lévis. Là il se raccorde avec le Grand Trunk, et les communications s'établissent par un bac à vapeur avec Québec et avec la ligne du Canadian Pacific. C'est par la ligne Intercoloniale que Halifax est relié avec les autres réseaux du Canada et des Etats-Unis. Il en résulte pour cette ville, dans presque toutes les directions, un allongement de parcours de 443 kilomètres relativement à Saint-John et un supplément de distance au moins aussi grand relativement à Portland (Maine) et à Boston, pour toutes les provenances et destinations de la région Ouest. Cette circonstance explique pourquoi Halifax n'a pas profité, autant qu'on aurait pu le supposer de prime abord, de sa position avancée en mer et rapprochée de l'Europe

Digitized by Google

En 1893, il est entré, venant de la mer, 985 navires jaugeant ensemble 685.040 tonneaux, dont 896 jaugeant 642.702 tonneaux étaient chargés et 89 jaugeant 42.338 tonneaux étaient sur lest. Les navires portant le pavillon anglais étaient au nombre de 804 et jaugeaient 583.671 tonneaux. Les navires étrangers, au nombre de 181, jaugeaient 101.369 tonneaux.

Les principales relations d'Halifax sont avec les Etats-Unis, l'Angleterre, les Indes-Orientales et les autres colonies anglaises.

Les importations comprennent surtout des produits manufacturés, du sucre et des denrées coloniales; les exportations, du charbon, du gypse, du bois et du poisson. En 1893, les importations ont été de 237.485 tonnes en poids et de 11.875 tonneaux en volumes, leur valeur totale a été de 37.008.998 francs. Les exportations ont été de 214.062 tonnes en poids représentant une valeur de 33.481.718 francs. La valeur des marchandises entrées en consommation a été de 36.434.622 francs. Le montant des droits de douane a été de 4.385.592 francs.

Les caboteurs ont été, à l'entrée, au nombre de 3.109 jaugeant ensemble 333.463 tonneaux, dont 527 vapeurs jaugeant 147.946 tonneaux et 2.492 voiliers jaugeant 185.517 tonneaux. 2.986 navires jaugeant 309.775 tonneaux portaient le pavillon britannique; 33 navires jaugeant 23.688 tonneaux étaient d'autres nationalités.

Halifax est un port de pêche important.

Sur ses chantiers il a été construit, en 1893, 12 bateaux jaugeant 587 tonneaux, dont 4 vapeurs jaugeant 43 tonneaux.

Digitized by Google

III. — Administration du Port.

Autorité directe du Gouvernement Canadien. — Le port d'Halifax, en raison de l'importance politique qu'il doit à sa situation exceptionnelle, est le seul des quatre grands ports Canadiens situés sur l'Atlantique dont l'Administration reste directement placée sous l'autorité du Gouvernement du Dominion.

Le Gouvernement se borne d'ailleurs à exercer la police dans l'intérêt général, pour assurer la sécurité du mouillage, la libre circulation des navires et le facile accès des quais.

La grande profondeur naturelle du port, sa vaste étendue d'eau, et le développement considérable de ses rives ont rendu presque inutile tout travail d'amélioration générale.

En principe, le droit d'accès aux eaux navigables appartient aux propriétaires riverains comme conséquence et extension de leur droit de propriété. Ceux-ci ont pu, sans gêner la navigation, ni compromettre aucun intérêt public, construire, devant la partie du rivage qui leur appartient, des wharfs et môles poussés plus ou moins loin au-delà de la laisse des marées, suivant qu'ils se proposaient de faciliter l'accès de leur propriété à des navires d'un plus ou moins fort tirant d'eau. Un très grand nombre de môles ont été ainsi établis par des particuliers ou des compagnies qui les exploitent, soit pour leurs propres opérations commerciales, soit en les mettant, moyennant redevance, à la disposition du public, ou de certaines lignes de navigation. La ville d'Halifax, propriétaire de certaines parties de *waterfront*, possède elle-même et entretient sur son budget des wharfs qu'elle loue, ou dont tous les navires peuvent faire usage moyennant paiement d'une redevance ou taxe de *wharfage*.

Digitized by Google

En réalité, la plupart de ces nombreuses installations privées ou municipales ne peuvent desservir que la petite navigation, et l'on peut dire que tous les établissements maritimes importants du port, à l'exception du wharf Cunard et des formes ou appareils de radoub, appartiennent au Gouvernement, soit qu'ils dépendent de la station navale Britannique, soit qu'ils dépendent du chemin de fer Intercolonial, c'est-à-dire d'un service public rattaché au département des Chemins de fer et Canaux du Dominion.

Ces établissements du gouvernement n'ont pas le caractère habituel des ouvrages publics des ports de commerce. Les uns sont destinés à l'usage de la marine de guerre et sont placés sous l'autorité absolue des officiers de la Couronne. Les autres ont été construits et sont exploités sous une forme commerciale, au titre et pour le compte d'un réseau de chemins de fer dont ils servent à alimenter le trafic, en même temps qu'ils assurent la régularité des communications postales; l'administration dont ils dépendent a pour mission de gérer des intérêts plutôt qu'elle n'exerce une autorité sur les parties du port dont elle a la disposition.

Police du port. — Maître de port. — L'autorité qui s'exerce dans toute l'étendue du port, pour y assurer le bon ordre et la sécurité de la navigation, en contrôlant le mouvement des navires et prescrivant au besoin leurs conditions d'ancrage ou d'amarage, de stationnement ou de circulation, est déléguée au Maître de port (*Harbour Master*).

Comme dans tous les ports où il n'existe aucune organisation locale particulière, et où s'appliquent les dispositions de l'acte général du Parlement Canadien classé sous le chapitre 86 des Statuts révisés du Canada, le

Digitized by Google

Maître de port est un fonctionnaire du Gouvernement dépendant du département de la Marine et des Pêcheries. Pour le port d'Halifax, les attributions et les pouvoirs de ce fonctionnaire sont définis par un acte spécial de 1872 (35 Vict. ch. 42) modifié par un acte du 17 mai 1882 (45 Vict. ch. 49).

Le Maître de port est nommé à vie; il ne reçoit pas de traitement fixe du Gouvernement. Ses services sont rétribués uniquement par les taxes ou honoraires (*harbour master's fees*) qu'il est autorisé à percevoir suivant un tarif déterminé par l'acte de 1882 précité, et dont le montant lui est acquis jusqu'à concurrence du chiffre maximum de 9.360 fr. par an. Sur le produit des taxes ainsi limité il doit payer ses adjoints au auxiliaires et pourvoir aux dépenses de son bureau.

Le Maître de port doit, lorsqu'il le juge nécessaire, se rendre en personne à bord de tout navire arrivé dans le port, pour s'assurer s'il est mouillé ou amarré dans les conditions prescrites par les règlements.

Dans le cas de contestations entre les capitaines propriétaires et autres personnes employées au halage des navires, à l'entrée ou à la sortie des docks et wharfs, le Maître de port, quand il est appelé, doit donner les instructions qu'il juge convenables. Les capitaines pilotes, et autres personnes en charge des navires, doivent obéir à ces instructions, sous peine d'une amende de 50 dollars (260 fr).

Si un navire arrivant ou stationnant dans le port jette l'ancre ou s'amarre à quai dans des conditions qui paraissent de nature à compromettre la sécurité de tout autre navire mouillé ou amarré dans le port avant lui, ou de manière à entraver la circulation, la mise à quai ou le départ du quai des autres navires, le Maître de port peut lui prescrire de modifier ses conditions de mouillage ou d'amarrage, afin d'empêcher toute gêne et tout danger.

Digitized by Google

Le Maître de port doit assurer le dégagement de la route suivie par les bacs à vapeur circulant entre Halifax et Dartmouth, et veiller à ce qu'une zone de 200 brasses de largeur (366 m), à l'est de l'alignement extérieur des wharfs, reste toujours libre pour le passage de la malle Royale et des autres vapeurs.

Il doit veiller à ce que tout bateau à vapeur entrant ou sortant, autre que ceux de la Marine Britannique ou du Gouvernement du Dominion, réduise sa vitesse de moitié, lorsqu'il navigue en dedans de l'Ile Georges et ce, sous peine d'une amende de 100 dollars (520 francs).

Dans le cas où l'équipage d'un navire serait insuffisant pour exécuter les mouvements prescrits en vertu des réglements, le Maître de port peut requérir les personnes nécessaires, aux frais dudit navire.

Le Maître de port peut prescrire le déplacement de tout chaland, bateau ou navire, chargé ou non, dont la position gênerait le mouvement des navires dans le port, sous peine d'une amende de 25 dollars (130 fr.) si ce déplacement n'est pas effectué dans le délai d'une heure.

Le Maître de port doit veiller à ce que les docks, quais, postes d'accostage, etc., appartenant à la Ville et compris sous la désignation de *water privileges of the city of Halifax* soient constamment dégagés et libres de toute obstruction. Toute personne refusant ou négligeant d'obéir à ses ordres sous ce rapport, demeure passible d'une amende de 50 dollars (260 fr.).

Enfin le Maître de port doit veiller à l'exécution de toutes les prescriptions réglementaires.

Toute désobéissance aux dispositions de la loi et aux ordres légalement donnés par le Maître de port, est passible d'une amende de 260 francs, quand une autre peine n'est pas prévue.

Le dépôt de lest, pierres, terre, etc., en dehors des lieux

Digitized by Google

désignés par le Maître de port est puni d'une amende de 100 dollars (520 fr.). Les infractions aux règlements concernant les explosifs et le pétrole sont passibles de la même peine.

Travaux d'amélioration et d'entretien. — Les travaux de construction et d'entretien des quais et wharfs sont exécutés, ainsi qu'on l'a dit, par les particuliers ou par les services spéciaux qui en font usage. L'entretien de la profondeur au pied des wharfs incombe aux propriétaires de ces établissements. Les travaux d'intérêt général, exécutés sous l'autorité du département des Travaux Publics du Dominion, sont de peu d'importance et se rapportent uniquement à l'entretien des profondeurs dans les chenaux et mouillages et aux abords des quais établis par le Gouvernement. En réalité, les profondeurs, naturellement suffisantes dans le port, s'y maintiennent parfaitement, et les dragages auxquels il a été procédé par le département des Travaux Publics depuis l'origine de la Confédération, presque tous effectués dans le voisinage des quais du chemin de fer Intercolonial (*Richmond Depot* et *Deep water Terminus*), ne paraissent pas avoir donné lieu à une dépense totale supérieure à 62.000 francs.

Le département des Travaux Publics, dont l'Ingénieur pour la province de Nouvelle-Ecosse réside à Halifax, a fait exécuter, en 1893, pour améliorer les conditions d'accès de la Quarantaine, établie dans l'Ile de Lawlor, à l'entrée du port, une jetée d'accostage en charpente dont il est question plus loin.

Le service des phares et balises est placé, comme pour toute l'étendue des côtes Canadiennes, dans les attributions du département de la Marine et des Pêcheries.

Port Warden. — Le Port Warden est nommé par le Gouverneur sur la proposition du *Board of Trade.*

Digitized by Google

Ses attributions sont déterminées par l'acte général du 26 mai 1874 qui pourvoit à l'établissement de ces officiers du Gouvernement dans les ports du Dominion. Elles ne diffèrent pas sensiblement de celles que l'on a fait connaître pour le port de Montréal.

Le tarif des honoraires perçus pour les opérations dont le Port Warden est chargé est déterminé, dans les limites du tarif maximum annexé à l'acte de 1874, par la Chambre de Commerce d'Halifax, et mis en vigueur après approbation par le Gouverneur en Conseil.

Pilotage. — Le service du pilotage, organisé et réglementé par l'acte général de 1873 (36 Vict. ch. 54) amendé suivant le texte de 1886 (Chapitre 80 des Statuts révisés), est placé sous l'autorité des *Halifax Pilot Commissioners.*

Ces Commissaires sont au nombre de sept, savoir : trois nommés par le Gouverneur en Conseil, deux élus par le *City Council*, deux élus par le Comité exécutif de la Chambre de Commerce. Ils sont chargés de la surveillance et de la discipline des pilotes, et de l'administration de toutes les affaires concernant le pilotage, sous le contrôle supérieur du département de la Marine et des Pêcheries.

Tous les règlements concernant le Service du pilotage émanent des *Pilot Commissioners* et ne deviennent exécutoires qu'après approbation du Gouverneur, en Conseil.

Le paiement des droits de pilotage est obligatoire pour tout navire entrant à Halifax ou en partant, dans les limites fixées par les règlements et sauf les exceptions stipulées par la loi. Les limites du port d'Halifax, au point de vue du pilotage, s'étendent jusqu'à 15 milles au large d'une ligne menée du phare de *Chebucto Head* au phare de l'île du Diable (*Devil's Island*).

Digitized by Google

Toute contestation entre les pilotes et capitaines ou patrons relativement aux frais de pilotage doit être portée devant les *Pilot Commissioners*, qui prononcent à titre définitif, lorsque la contestation ne porte pas sur un chiffre supérieur à 40 dollars (208 francs).

Le nombre maximum des pilotes pour le port d'Halifax est fixé à 25.

Les pilotes brevetés doivent avoir servi préalablement comme apprentis pilotes pendant cinq ans et avoir navigué comme matelots pendant au moins six mois sur des voiliers à voilure carrée.

Les Commissaires ont droit, sur le produit des taxes de pilotage, au remboursement des dépenses occasionnées par leurs fonctions jusqu'à concurrence de 200 dollars (1.040 fr.) pour le Président et de 100 dollars (520 fr.) pour les autres Commissaires. Le Secrétaire des Commissaires reçoit sur les mêmes fonds une indemnité de 600 dollars (3.120 francs).

IV. — Description du port. — Outillage.

Quais et wharfs. — Les seuls établissements du port établis le long des rives de la baie sont les wharfs et les appareils de radoub. En dehors des wharfs de la Couronne qui ont une affectation exclusivement militaire, des wharfs municipaux (*water privileges of the city of Halifax*) et des wharfs du chemin de fer Intercolonial, qui appartiennent au Gouvernement Canadien, tous les quais et môles sont des propriétés particulières.

Bien que la baie soit couverte du côté du large par plusieurs îles, il s'y manifeste, par les vents du Sud au Sud-Est, une agitation parfois gênante pour les navires à quai, aussi les installations les plus importantes sont-elles établies en amont. Les principales sont celles de la

Digitized by Google

Compagnie Cunard et les deux établissements du chemin de fer Intercolonial. (Pl. 10.)

Celui de ces établissements qui est le plus en aval, le *Deep water terminus*, comprend deux wharfs ou môles en charpente destinés, l'un à l'embarquement des charbons, et l'autre à la réception et à l'expédition des marchandises de toute nature. La profondeur dans la darse comprise entre les deux wharfs est, sur la plus grande surface, de 7 mètres.

Les charbons, qui arrivent par wagons sur une estacade, sont versés par des glissières dans la cale des navires.

L'autre wharf, qui a environ 46 mètres de large sur 185 mètres de long, est occupé par un hangar clos. On y trouve à basse mer une profondeur généralement supérieure à 7 m 50. Une voie ferrée se trouve en dehors du hangar sur chacune des rives de l'estacade ; deux autres voies ferrées pénètrent dans le hangar en son milieu. (Pl. 10, fig. 3.) Au-dessus de l'une des voies latérales, est une estacade très élevée, supportant à un certain niveau une voie ferrée pour l'embarquement des charbons, et plus haut encore un passage couvert qui communique avec un élévateur à grains situé en arrière et sert au chargement des grains.

Les installations du *Deep water Terminus* comprennent deux grues mobiles de la puissance de 15 tonnes. Les appareils pour le chargement du charbon permettent de charger de 90 à 100 tonneaux à l'heure.

En amont, à *Richmond Depot*, on a établi une darse comprise entre des appontements construits parallèlement à la rive. L'appontement le plus voisin de la rive porte 4 voies ferrées (Pl. 10, fig. 2) ; il ne sert qu'à l'embarquement des charbons sur bateaux de petites dimensions ; il est établi par des fonds de 2 m 50 à 5 m. L'autre, placé au large, a 36 mètres de largeur et 215 mètres de

Digitized by Google

longueur; il est muni, sur la rive Nord, d'une estacade surélevée pour l'embarquement des charbons à bord des grands navires, et, au delà, de hangars. La profondeur d'eau dans la darse est d'au moins 6^{m} 70 sous basse mer; la profondeur à l'extérieur, le long de la rive de l'ouvrage, est comprise entre 9 et 12 mètres.

Avec ces installations, un navire peut embarquer 90 tonnes de charbon à l'heure; c'est le maximum de ce que peuvent amener les voies ferrées.

Les wharfs particuliers sont aménagés de manière à satisfaire aux besoins des services qui utilisent ces installations. Ils sont pourvus de nombreux hangars ou magasins. L'un des mieux disposés est celui de la Compagnie Cunard (Pl. 10, fig. 4) qui reçoit les navires de la ligne Allan; la hauteur d'eau, près du quai, dépasse 9 mètres sur plus de la moitié de la longueur de l'ouvrage.

Il n'existe pour ainsi dire pas d'outillage pour la mise à terre ou à bord des marchandises, le long des autres wharfs. Le port renferme cependant une grue pouvant soulever 30 tonnes.

Dans la construction de ces divers ouvrages, on emploie fréquement des pieux ayant jusqu'à 18^{m} 30 de longueur, enfoncés de 3^{m} à 4^{m} 60 dans le sol, formé d'abord d'une couche molle de 1^{m} 50 d'épaisseur et ensuite d'un terrain argileux très résistant. Chacun de ces pieux mis en place est payé 30 francs.

Sur une petite île (*Lawlor Island*) située à quelques kilomètres en aval de la ville, le Ministre de la Marine et des Pêcheries fait construire un lazaret dont les travaux sont dirigés par le Ministère des Travaux publics. Ce lazaret, indépendamment de nombreux bâtiments, comprend pour l'accostage des navires une jetée en forme de T qui coûtera 44.200 francs. La branche partant de terre a environ 100 mètres de longueur et la traverse 122

Digitized by Google

mètres ; celle-ci se trouve par des fonds de 8 m 20 sous basse mer.

Les approches d'Halifax sont signalées par 7 feux, 3 bouées à sifflet, 1 bouée à cloche et 4 signaux sonores.

Appareils de radoub. — Les appareils de radoub comprennent trois cales de halage (*marine railways* ou *patent slips*) établies à Dartmouth et une forme de radoub à Halifax. Tous ces appareils sont exploités par une même Compagnie, résultant de la fusion de la *Chebucto Marine Railway C°* avec la *Halifax Dry Dock C°*, qui avait construit la forme de radoub.

Il existe en outre dans le port un caisson breveté (*Kirkham's patent bow and stern dock*) permettant d'effectuer, à flot, la visite et la réparation de l'avant et de l'arrière des navires.

Les principaux renseignements concernant les cales de halage (*marine railways*) sont donnés par le tableau suivant :

NUMÉROS des cales	CHARIOT (*cradle*)		Hauteur d'eau à pleine mer sur les tins		POIDS des plus grands navires remontés
	longueur	largeur	avant	arrière	
1	82m30	14m64	4m27	5m49	3000 tonnes
2	60, 96	10, 67	2, 74	4, 27	900 id.
3	54, 90	8, 53	2, 74	4, 27	150 id.

La cale N° 3 a un chariot ou ber roulant divisé en deux parties, qui ont chacune 27 m 45 de long et permettent de remonter séparément deux petits bateaux.

Le halage des navires se fait au moyen de chaînes sans fin actionnées par une machine à vapeur. Pour les navires très longs, dont l'arrière n'émerge pas complè-

Digitized by Google

tement, le chariot étant à l'extrémité de sa course, on dispose d'un batardeau mobile en charpente, pouvant s'appliquer sur la coque du navire.

La forme de radoub a été construite de 1886 à 1889 par une Compagnie incorporée en Angleterre (*the Halifax Dry Dock C°*), à la suite d'une entente avec le Gouvernement Canadien, conclue le 13 février 1886; la forme a été ouverte le 20 septembre 1889 et reçue officiellement par le Gouvernement le 21 septembre 1889. Le coût de l'ouvrage n'est pas exactement connu, mais il n'a pas été inférieur à 3.500.000 fr. Le Gouvernement du Royaume-Uni, le Gouvernement du Dominion et la Ville d'Halifax ont contribué respectivement aux dépenses par l'allocation de trois séries d'annuités de 52.000 francs l'une, payables pendant 20 années.

Les principales dimensions de l'ouvrage sont les suivantes (Pl. 9, fig. 1 à 7) :

DIMENSIONS	Au couronnement	Au radier
Largeur de l'écluse	27m28	24m69
Longueur de la forme — De la feuillure intérieure du bateau porte, à l'extrémité amont	176 78	170 69
Longueur de la forme — De la feuillure extérieure à l'extrémité amont	182 88	176 79
Largeur de la forme	31 09	21 34
Longueur sur tins	167m63	

Une feuillure extérieure, ménagée sur la tête même de l'écluse, permet de mettre le bateau-porte à 6m 10 au-delà de l'emplacement où il est mis d'ordinaire.

La hauteur d'eau à pleine mer de vive eau ordinaire est de :

9m 14 sur le radier de l'écluse;

9m 75 sur le radier de la forme.

Le couronnement de l'ouvrage est à 1m 37 au-dessus du niveau des pleines mers de vive eau ordinaire.

Digitized by Google

La forme est établie, sur la plus grande partie de sa hauteur, dans un terrain de schistes ardoisiers à peu près imperméables. La fondation se compose d'un plancher en pitch-pine posé sur des longrines scellées dans une couche de béton ayant au minimum 0m 30 d'épaisseur. Les bajoyers, jusqu'au niveau supérieur du rocher, sont en béton et n'ont qu'une épaisseur de 0m 91 ; au-dessus de ce niveau, ils sont formés d'un parement en béton de même épaisseur, en arrière duquel est un massif en maçonnerie de moellons, provenant en grande partie des déblais, et de mortier de ciment Portland. Les gradins, très étroits, sont au nombre de quatre ; ils sont concentrés sur la partie haute des bajoyers ; la largeur des gradins supérieurs est seulement de 0m 39.

De chaque côté de la forme ont été disposés 3 escaliers et 3 glissières. Deux de ces escaliers et une glissière sont placés longitudinalement, le troisième escalier et les deux autres glissières sont dirigés transversalement à la forme.

Les couronnements de la forme et des gradins et les rainures d'appui du bateau-porte sont en granit ; toutes les autres maçonneries, sauf la partie postérieure des bajoyers dans les hauts, sont entièrement en béton, au dosage de 7 de pierres cassées, gravier et sable pour 1 de ciment.

Des drains ont été placés au-dessous du béton de fondation, de manière à éviter la sous-pression.

En plus de la ligne centrale des tins il y a deux cours de tins latéraux mobiles.

La forme a été construite à l'abri d'un batardeau de 228m 60 de longueur, arasé à 1m 22 au-dessus du niveau des hautes mers de vive eau et formé de deux lignes de pieux jointifs, distantes de 1m 83 d'axe en axe. Ces pieux ont été battus dans un massif d'argile préalablement coulé et damé sous l'eau.

Digitized by Google

Le bateau-porte est en acier.

Les appareils d'épuisement comprennent deux machines verticales à haute pression ayant des cylindres de 0 m 463 de diamètre et de 0 m 406 de course actionnant deux pompes centrifuges de 1 m 52 de diamètre. La vapeur est fournie par trois chaudières en acier timbrées à 7 k 02. Les pompes peuvent vider en moins de quatre heures la forme ne contenant pas de bateau; le volume d'eau est alors de 41.530 mètres cubes.

Une machine spéciale sert à l'entretien, elle a un cylindre de 0 m 254 de diamètre et de 0 m 305 de course, elle actionne une pompe à trois corps de pompe ayant chacun 0 m 279 de diamètre et 0 m 625 de course.

Des ateliers pour les réparations courantes des navires ont été établis sur les terre-pleins attenant à la forme. Ces ateliers et la forme sont éclairés à l'électricité.

Avec les déblais provenant de la fouille on a conquis sur la mer un large terre-plein; en avant de ce terre-plein sont disposés quatre wharfs en charpente, au pied desquels la profondeur à basse mer est de 9 m 14. Des voies ferrées reliées avec celles de l'Intercolonial sont établies sur les wharfs.

V. — Tarifs des droits, taxes et frais divers.

Droits d'hôpital. — Le Gouvernement Canadien perçoit à Halifax, comme dans tous les ports, le droit d'hôpital, qui est de 0 fr. 104 par tonneau de jauge, exigible une fois par an seulement pour les navires de 100 tonneaux et au-dessous et trois fois au plus pour les navires de plus de 100 tonneaux.

Droits ou honoraires du Maître de port (Harbour Master's fees). — Les droits ou honoraires perçus pour la rémunéra-

Digitized by Google

tion du service du port, en vertu de l'acte général relatif aux maîtres de port (Statuts révisés, ch. 86) et d'après le tarif établi par l'acte du 17 mai 1882 (45 Vict. ch. 49) sont les suivants :

Pour un navire de	20 à 50	tonneaux	.....	2fr	60
—	50 à 100	—	.....	5	20
—	100 à 200	—	.....	7	80
—	200 à 300	—	.....	10	40
—	300 à 400	—	.....	13	00
—	400 à 500	—	.....	15	60
—	500 à 700	—	.....	20	80
—	plus de 700	—	.....	26	00

Les navires ou bateaux de moins de 20 tonneaux de jauge, et les navires ou bateaux naviguant entre les ports du Dominion sont exemptés des droits du Maître de port.

Ces droits ne sont exigibles qu'une fois dans l'année pour les navires de 100 tonneaux et au-dessous, et que deux fois pour les navires de plus de 100 tonneaux.

Taxe des signaux (*Signal tax.*) — Pour les signaux effectués au mât de signaux de la Citadelle, il est perçu par navire 5 fr. 20.

Droits de pilotage. — Les droits de pilotage sont réglés comme suit, d'après le tonnage des navires et la saison :

Digitized by Google

TONNAGE	Du 1er avril au 31 octobre		Du 1er novembre au 31 mars	
	ENTRÉE	SORTIE	ENTRÉE	SORTIE
Moins de 80 tonneaux	dispensés	dispensés	dispensés	dispensés
De 80 à 200 »	41f 60	26f 00	49f 92	31f 20
» 200 à 300 »	46 80	36 40	68 64	43 68
» 300 à 400 »	72 80	46 80	87 36	56 16
» 400 à 500 »	83 20	52 00	99 84	62 40
» 500 à 600 »	93 60	57 20	112 32	68 64

Au delà de 600 tonneaux de jauge, les droits augmentent, par 50 tonneaux :

à l'entrée de 2f 60

à la sortie de 1f 82

Droits ou honoraires du Port Warden. — Les droits ou honoraires du Port Warden (*Port Warden's fees*) pour les diverses opérations de sa charge sont les suivants, conformément au tarif annexé à l'acte général du 26 mai 1874 :

Première reconnaissance des panneaux et certificat correspondant	13fr 00
Chaque visite subséquente de la cargaison, certificat compris	10 40
Visite de la cargaison, lorsque les panneaux n'ont pas fait l'objet d'une reconnaissance préalable, certificat compris	26 00
Visite des marchandises avariées, sur le quai ou en magasin, certificat compris :	
valeur au-dessous de 1.040 fr.	15 60
de 1.040 à 2.600 fr.	20 80
de 2.600 fr. et plus	26 00
Visite d'un navire avarié ou arrivant en détresse, certificat compris :	
au-dessous de 200 tonneaux	26 00
de 200 à 500 tonneaux	39 . 00
de 500 tonneaux et au-dessus	52 00
Examen d'une cargaison signalée comme désarrimée, certificat compris	26 00

Digitized by Google

Toute expédition supplémentaire d'un certificat, quand elle est requise	2fr	60
Certificat délivré sous le sceau du Port Warden.	5	20
Audition et règlement des contestations entre capitaines et consignataires des navires et propriétaires de la cargaison :		
pour une valeur au-dessous de 1.040 fr.	10	40
de 1.040 à 2.600 fr.	15	60
de 2.600 à 5.200 fr.	20	80
de 5.200 fr. et plus	26	00
Réception et enregistrement des mémoires des Commissaires priseurs	1	30
Vérification de l'état de navigabilité d'un navire, certificat compris	41	60
Visite pour constater l'exécution des réparations nécessaires, certificat compris :		
pour un navire de 200 tonneaux et au-dessous.	15	60
pour un navire de plus de 200 tonneaux	26	00
Surveillance générale du chargement d'un navire	26	00
Navires en détresse ou autrement, venant d'un port étranger et entrant en relâche :		
par 1.000 bushels (363 hectolitres 48) de blé et pois	0	78
d° d'avoine et maïs	0	52
d° d'orge	0	624
par 1000 barils de farine	3	90
par baril d'huile minérale	0	026
par tonne de minerai et matières minérales, lest excepté	0	208
par tonne de bois de sciage et bois de charpente de toute nature	0	104

Droits de quai. — Il n'est pas perçu, à proprement parler, de droits de quai dans le port d'Halifax. Les quais ou wharfs, qu'ils appartiennent à des particuliers, à la Ville ou au Gouvernement, étant établis et exploités comme propriétés privées, leur usage donne lieu à une redevance ou location réclamée par le propriétaire. Ce droit d'usage est généralement réclamé de la marchan-

Digitized by Google

dise chargée ou déchargée à quai en raison de la surface du terre-plein occupée et de la durée de l'occupation. Aucune rémunération spéciale n'est exigée du navire, comme droit d'accostage au quai.

L'usage des wharfs du chemin de fer Intercolonial est gratuit pour les marchandises qui ont été ou doivent être transportées par ce chemin de fer, et par conséquent aussi pour les navires qui chargent ou déchargent ces marchandises.

Frais de remorquage. — Le remorquage est libre et se traite de gré à gré. Les frais de remorquage sont généralement de 104 à 208 fr. entre le port et la pointe de Chebucto, ou de 52 francs par heure. On demande de 20 fr. 80 à 104 francs pour la mise à quai des navires.

Frais de chargement et déchargement. — La manutention des marchandises se paie généralement ainsi :

Chargement ou déchargement de marchandises en cargaison générale, par tonne de 1.016 k. ou par tonneau	1fr 30
Chargement de charbon, chargement ou déchargement de lest, par tonne de 1.016 k.	1 04
Le lest en pierres coûte, par tonne de 1.016 k.	1 82

Usage des appareils de radoud. — Les taxes d'usage tant pour les cales de halage que pour la forme de radoub sont, par tonneau de jauge des navires :

Pour le premier jour	1fr 04
Pour chacun des jours suivants	0 65

Digitized by Google

CHAPITRE IV

PORT DE SAINT-JOHN

I. — Situation géographique et hydrographique.

Saint-John se trouve sur la rive Nord de la baie de Fundy, à l'embouchure de la rivière du même nom.

La baie de Fundy est un bras de mer séparant le nouveau Brunswick de la partie Sud de la Nouvelle-Ecosse, et s'étendant sur une longueur de près de 180 kilomètres dans une direction E.-N.-E 1/2 E. avec une largeur moyenne de 55 kilomètres. A l'entrée de la baie se trouvent des îles et des bancs assez nombreux. Ces îles, ces bancs, des marées rapides et incertaines et des brumes fréquentes rendent difficile et parfois même dangereuse la navigation dans ces parages. De plus, pendant les mois d'été, la fumée provenant des incendies des forêts du Maine est souvent aussi gênante que la brume. Cette fumée est fréquemment d'une épaisseur suffisante pour que les phares et fanaux ne soient visibles qu'à une assez faible distance.

La baie dans laquelle débouche la rivière Saint-John s'ouvre entre la pointe Mispeck et l'île Moegenes, distantes l'une de l'autre d'environ 9 kilomètres; sa profondeur est de près de 6 kilomètres.

Le bassin de la rivière Saint-John a une superficie de 69.000 kilomètres carrés; il comprend une partie importante du Maine (24.300 kilomètres carrés) et les territoires qui s'étendent jusqu'à la chaîne de montagnes

Digitized by Google

longeant la rive Sud du Saint-Laurent, à une distance de 20 à 25 kilomètres.

La rivière a une longueur de 720 kilomètres, elle est accessible aux navires de 150 tonneaux jusqu'à Fredericton, capitale du Nouveau Brunswick, distante de la mer de 156 kilomètres. De petits vapeurs remontent jusqu'à Woodstock, situé à 120 kilomètres plus en amont et poussent exceptionnellement jusqu'aux grandes chutes, qui sont à 417 kilomètres de la mer. Au-dessus de ces chutes, qui rachètent une différence de niveau de près de 55 mètres, la rivière est encore navigable pour des steamers sur une longueur de 74 kilomètres.

Le Saint-John et ses affluents sont navigables sur une longueur totale de plus de 2.000 kilomètres.

Immédiatement en amont de la ville de Saint-John se trouvent les premières chutes de la rivière (Pl. 11). Le lit du Saint-John présente en cet endroit deux passages rétrécis, à peine distants l'un de l'autre de 650 mètres. La largeur de la passe inférieure n'est guère que de 70 mètres. A basse mer, l'eau dans la rivière, en amont des chutes, est plus élevée de 3^m 30 à 4^m 50 que dans la baie ; mais, comme la montée de la mer est comprise entre 7^m et 8^m 25, le niveau de l'eau est, à pleine mer, plus élevé de 2^m 40 à 3^m 65 en aval qu'en amont.

Il se produit alors, à chaque marée, deux chutes dirigées alternativement en sens opposé. Les navires ne peuvent franchir ces rapides qu'au moment où la hauteur des eaux est la même en amont et en aval, circonstance qui se présente seulement pendant 10 à 15 minutes vers la mi-marée. En tout autre temps le passage est très dangereux ou même impossible.

Durant les hautes eaux, qui ont lieu généralement du commencement d'avril au milieu de mai, par suite de la fonte des neiges, les chutes sont absolument infran-

Digitized by Google

chissables à la remonte pour les navires, parce que la mer ne s'élève pas au niveau des eaux dans la rivière. Le grand débit détermine alors un courant superficiel continu d'èbe, dont la vitesse varie, suivant les circonstances de 2 nœuds 1/2 à 5 nœuds.

Dans les conditions normales, la marée remonte dans le Saint-John à 132 kilomètres de la mer.

Le port est commode et facilement accessible (Pl. 11). Il est abrité du côté du large par l'île aux Perdrix (*Partridge Island*) et par une digue barrant les deux tiers de la passe comprise entre cette île et la pointe Negro. Il n'est jamais fermé par les glaces.

Les fonds, sur plusieurs milles au sud de l'île aux Perdrix, varient entre 12^{m} 50 et 27 mètres; ils sont mous et très favorables pour mouiller en attendant le moment de donner dans le port. Sur la barre du principal chenal, à l'Est de l'île aux Perdrix, la profondeur d'eau, à basse mer de vive eau ordinaire, est de 6^{m} 40; mais, en face de la ville, la profondeur varie de 12^{m} 50 à 37 mètres. Les plus grands navires peuvent remonter jusqu'aux premières chutesde la rivière.

L'établissement du port est de 11 h. 21 m. La pleine mer s'élève en vive eau de 8^{m} 23 et en morte eau de 7^{m} 01 au-dessus du niveau des basses mers de vive eau ordinaire.

Saint-John est situé sur la rive gauche de la rivière. Carleton se trouve sur l'autre rive. Ces deux agglomérations et Portland, qui est dans une situation intermédiaire, forment une même ville dont la population est de 60.098 habitants

La température moyenne pour l'année entière est de 5° 2; elle est de 14° 8 pour la saison d'été et de —5° 8 pour la saison d'hiver. Les températures extrêmes sont de 29° 8 et de —30° 8.

Digitized by Google

II. — Importance commerciale du port.

Il est entré venant de la mer :

en 1870.....	1.201 navires	jaugeant	482.423 Tx
1880.....	1.424	—	462.880
1893.....	1.871	—	562.032

Dans cette dernière année les entrées ont compris 794 navires chargés jaugeant 332.618 tonneaux et 1.077 navires sur lest jaugeant 229.414 tonneaux ; 1.422 navires jaugeant 264.108 tonneaux portaient le pavillon anglais et 449 navires jaugeant 297.924 tonneaux étaient d'autres nationalités.

Les importations consistent principalement en fer, fonte, sucre, mélasse, fruits et produits manufacturés. En 1893, leur total a été de 74.059 tonnes en poids, plus 28.821 tonneaux en volume ; leur valeur, de 18.704.238 francs. Les exportations, qui ne comportent guère que des bois, ont été de 24.703 tonnes en poids, plus 744.974 tonneaux en volume ; leur valeur a été de 20.508.119 francs. La valeur des marchandises entrées pour la consommation a été 18.691.660 francs. Le montant des droits de douane a atteint 4.391.342 francs.

Il est entré, d'autre part, 2.231 caboteurs jaugeant ensemble 256.787 tonneaux, dont 315 vapeurs jaugeant 135.154 tonneaux et 1.916 voiliers jaugeant 121.633 tonneaux. Tous ces bâtiments portaient le pavillon anglais, à l'exception d'un seul du port de 195 tonneaux.

Il a été construit 19 navires jaugeant 3.725 tonneaux dont 3 vapeurs jaugeant 26 tonneaux.

Saint-John est plus éloigné de l'Europe qu'Halifax ; la différence de distance est de 358 milles ou 663 kilomètres pour le Havre et de 276 milles ou 511 kilomètres pour Liverpool ; mais la différence de distance par chemin de fer est de 443 kilomètres à l'avantage de

Digitized by Google

Saint-John dans la direction de Montréal et des régions de l'Ouest. Malgré les efforts de ses habitants, Saint-John n'a pu se substituer à Halifax comme port d'attache du service postal pendant l'hiver, à cause des plus grandes difficultés que présentent ses accès du côté de la mer.

Saint-John est une ville industrielle possédant des fonderies de fer, des fabriques de clous, de chaussures, de voitures et de machines, ainsi que des manufactures de coton. Le port doit principalement son importance à l'exportation des bois qui arrivent par la rivière.

Saint-John est mis en communication directe avec Montréal et toute la région de l'Ouest par le Canadian Pacific, avec le Nouveau Brunswick et la Nouvelle Ecosse par l'Intercolonial et avec la partie orientale et centrale des Etats-Unis par le *Boston and Maine System.*

III. — Administration du port.

Administration par la Corporation municipale. — L'administration du port de Saint-John appartient à la Corporation municipale sous le contrôle supérieur du Gouvernement Canadien ; toutefois, par analogie avec la méthode adoptée par le Gouvernement fédéral des Etats-Unis, le Gouvernement du Dominion a accepté, en outre de l'éclairage et du balisage, la charge des travaux à faire pour abriter le port contre la mer et les vents dangereux, et, dans une certaine mesure, celle des dragages à effectuer pour l'entretien et l'amélioration des profondeurs dans les passes et dans la baie naturelle qui forme le port.

C'est ainsi que le brise-lames de *Negro Point*, dont il est parlé ci-après, a été construit par les soins et sur les ressources du département des Travaux publics du Canada.

Digitized by Google

Des dragages ont été exécutés dans les mêmes conditions, en utilisant les dragues dont dispose ce département. Le rapport officiel du Ministre des Travaux publics pour l'année fiscale finissant au 30 juin 1893 porte à 329.917 francs le total des dépenses faites pour travaux et dragages dans le port de Saint-John et aux abords depuis 21 ans. Il est vrai que cette somme se rapporte pour la plus grande partie à des travaux exécutés soit pour le compte du département des Chemins de fer et Canaux (193.076 fr. pour approfondissement aux abords du terminus du chemin de fer Intercolonial) soit pour le compte de la Ville ou des particuliers (curage ou approfondissement près des wharfs municipaux ou privés). Ces derniers travaux ont donné lieu à des dépenses qui ont été remboursées au Dominion par les intéressés.

La Ville de Saint-John, qui comprend les agglomérations de Carleton et de Portland, exerce sa juridiction, au point de vue de la police du port, comme au point de vue municipal, sur toute l'étendue du havre de Saint-John.

Elle est en même temps propriétaire des quais et môles les mieux aménagés (exception faite des installations terminales du chemin de fer Intercolonial qui appartiennent au Gouvernement Canadien); elle possède et exploite notamment les wharfs suivants avec les darses (*slips*) adjacentes :

Sur la rive Est du port (*Saint-John*) :

North et *South Market wharfs* et *Market slip;*
Pettingell wharf, avec magasins, utilisé par *la West India and Furness Line;*
Public wharf and pier ou *Corporation pier*, utilisé par la *Bay of Fundy Steamship C°* ;
Reed Point wharf, utilisé par l'*Anchor Line;*
Sydney Market wharf;

Digitized by Google

Charlotte Street Extension wharf;
Island wharf;

Sur la rive Ouest du port (*Carleton*) :

North et *South Rodney wharf* et *Rodney slip;*
Wellington wharf;
Nelson wharf.

La Ville de Saint-John possède en outre, en amont des chutes du Saint-John, le wharf public d'Indiantown.

Enfin la Ville fait exécuter d'importants travaux à *Sand Point* (Carleton) pour la construction de nouveaux quais destinés plus particulièrement aux grands navires en correspondance avec la Compagnie du *Canadian Pacific Railway*.

Les services concernant le port sont placés dans les attributions du Directeur des Travaux publics de la Cité.

Les travaux exécutés sur le budget municipal comprennent les travaux de construction et d'entretien des wharfs et des dragages.

Les travaux de dragages, qui ont pour objet d'augmenter la profondeur naturelle du port dans le voisinage des quais et môles, ou d'entretenir cette profondeur une fois réalisée, sont effectués, soit par les dragues à vapeur du Gouvernement Canadien, qui exécute les travaux en régie moyennant remboursement des dépenses par la Ville, soit par une drague à vapeur qui appartient à la Ville et fonctionne également en régie.

Les principaux fonctionnaires de la Corporation attachés au service du port, en dehors de l'Ingénieur de la Ville, sont : le Maître de port (*Harbour Master*) et l'Inspecteur du port (*Harbour Inspector*), nommés chaque année pour un an.

Maître de port. — Le Maître de port est investi, sous l'autorité supérieure de la Municipalité, de tous

Digitized by Google

les pouvoirs mentionnés dans l'acte général relatif aux maîtres de port (Statuts révisés, ch. 86); ces pouvoirs sont, pour ce qui concerne spécialement Saint-John, définis et précisés par les *by-laws* édictés par la Corporation en conformité de la loi.

Le Maître de port doit se rendre dans le délai de 12 heures à bord de tout navire de 200 tonneaux et plus entré dans le port, pour s'assurer que ce navire est convenablement mouillé ou amarré. Tout capitaine doit en arrivant lui faire son rapport et lui fournir toutes les informations requises.

Il dispose d'un pouvoir discrétionnaire pour fixer à chaque navire le lieu de mouillage ou la place à quai qu'il doit occuper, et pour le faire déplacer au besoin toutes les fois qu'il y a lieu.

Tout navire dans le port est placé sous l'autorité du Maître de port et ne peut effectuer aucun mouvement, s'amarrer sur aucune bouée ou en aucun point des quais sans son autorisation, et ce, sous peine de 20 dollars (104 francs) d'amende. Tout capitaine, patron, pilote, toute personne en charge du navire ou des wharfs doit obéir à ses ordres, donnés pour l'exécution de la loi et des règlements, sous peine d'une amende de 104 fr. qui peut être augmentée de 10 dollars (52 fr.) dans le cas de négligence ou désobéissance persistante.

En cas d'inexécution des manœuvres prescrites, le Maître de port peut monter à bord de tout navire et requérir l'assistance nécessaire pour faire exécuter ses ordres d'office, aux frais du navire, frais qui seront recouvrés, s'il y a lieu, au moyen d'une action comme en matière de dette, introduite devant la cour compétente.

Le Maître de port est chargé d'une manière générale de veiller à l'exécution de tous les règlements, notamment des prescriptions suivantes :

Digitized by Google

Personne ne peut, sauf en cas de nécessité, dont le Maître de port reste juge, larguer les chaînes ou amarres d'un autre navire, sous peine d'une amende de 104 fr.

Tout navire à quai doit se mettre en communication avec le quai par une passerelle convenablement établie, et se conformer pour cet objet aux instructions du Maître de port, sous peine d'une amende de 104 fr. Tout capitaine d'un navire placé à quai doit, sous les mêmes peines, livrer passage sur le pont de son navire aux personnes et aux marchandises d'un navire placé contre lui en deuxième ou troisième rang.

Aucun navire ne peut demeurer à l'ancre dans le port pendant les opérations de chargement ou déchargement, tant qu'il existe une place convenable à quai pour effectuer ces opérations, à moins de motifs reconnus valables par le Maître de port. Dans ce cas la taxe intégrale de wharfage peut être exigée au bénéfice de la municipalité.

Il est défendu de décharger ou jeter du lest, des pierres, terres ou débris quelconques dans le port, dans les passes et lieux de mouillage, sous peine d'une amende de 208 francs ou 41 fr. 60, suivant les cas et sous condition d'enlèvement dans les délais prescrits.

Le Maître de port reçoit un traitement fixe de 6.240 francs sur le budget municipal ; la Ville perçoit d'autre part pour son compte et fait entrer parmi les ressources générales de son budget les droits ou honoraires perçus sous le titre de *Harbour Master's fees,* en vertu de l'acte général sur les maîtres de port.

Elle perçoit, dans les conditions indiquées ci-après, des droits d'ancrage sur tout navire entré au port; le produit de ces droits fait également partie des ressources générales du budget.

Elle est autorisée, comme les autres propriétaires de

Digitized by Google

wharfs et slips, à percevoir, suivant un tarif arrêté par le Gouvernement provincial, des droits de quai et de terre-plein (*side wharfage* et *top wharfage*) payables les uns par le navire, en raison de son séjour à quai, les autres par les marchandises embarquées et débarquées. Elle perçoit d'ailleurs à son profit des droits analogues sur les navires qui font des opérations de chargement ou déchargement en restant à l'ancre dans le port.

Recettes et dépenses relatives à l'administration et à l'exploitation du Port. — Les recettes et les dépenses de la Ville afférentes à l'administration du port de Saint-John, en 1892, sont indiquées au tableau suivant :

RECETTES

Droits d'ancrage, droits du Maître de port, droits de quais et de terre-plein (*side wharfage* et *top wharfage*) et redevances diverses	162.888fr44
Divers	7.705 41
Total	170.593 85

DÉPENSES

Entretien et réparation des wharfs	32.053fr01
Dragages	2.380 67
Traitements et salaires	27.456 00
Divers	1.589 43
Total	63.479 43

L'exploitation du port a donc procuré un excédent de recettes de 107.144 fr. 74, dont une partie a servi à payer l'intérêt et l'amortissement des emprunts contractés pour l'exécution des travaux, le reste demeurant compris dans les ressources générales de la municipalité.

Digitized by Google

Port Warden. — Le Port Warden, officier du Gouvernement Canadien, exerce à Saint-John les mêmes fonctions que dans les autres ports du Dominion.

Pilotage. — Le pilotage est placé sous l'autorité d'une Commission analogue à celle qui a été instituée à Halifax. Les *Saint-John Pilot Commissioners* sont au nombre de sept, savoir : trois nommés par le Gouverneur en Conseil, deux élus par la Corporation municipale (*Mayor, Aldermen and Commonalty of the City of Saint-John*), deux élus par le Conseil du *Board of Trade* de Saint-John.

Les abords de Saint-John sont divisés pour le pilotage en trois zônes ou districts :

Le 1er district s'étend, au large du port, de *Partridge Island* à *Musquash Head.*

Le 2e district, de *Musquash Head* à la *pointe Lepreaux.*

Le 3e s'étend vers le large depuis la limite aval du 2e district jusqu'à deux lignes tracées, l'une de la *pointe Nord du Grand Manan* à la *pointe Liberty* dans le chenal Nord, et l'autre de *Machias Seal Island* à *Cape Sable Seal Island* dans le chenal Sud.

La taxe de pilotage à l'entrée dépend de la zône dans laquelle a été pris le pilote.

Les pilotes sont au nombre de 30 environ.

Ils sont soumis aux règles générales posées par l'acte du pilotage de 1873-1886 et aux *by laws* arrêtés par les Commissaires et homologués par le Gouverneur. Les tarifs du pilotage sont, comme les *by laws*, proposés par les Commissaires des pilotes à l'homologation du Gouverneur.

IV. — Brise-lames ou digue d'abri de Negro Point.

Le brise-lames ou digue d'abri de la pointe Negro a été construit par le Gouvernement Canadien pour abri-

Digitized by Google

ter le port de Saint-John contre les vents du Sud-Ouest au Sud Sud-Ouest, les seuls réellement dangereux pour le port. Les vents de cette direction soulèvent une très grosse mer qui s'engageait dans le chenal Ouest, entre la pointe Negro et l'île aux Perdrix et pénétrait dans le port en contournant la pointe.

A la suite d'une reconnaissance très complète effectuée en 1874-1875, l'exécution des travaux fut décidée et l'on commença la construction d'une digue de 685 m 80 de longueur partant du pied des falaises de la pointe Negro et dirigée au Sud-Est vers l'île aux Perdrix, de manière à fermer partiellement le chenal Ouest. La construction de l'ouvrage était terminée en 1879.

La digue était formée d'un corps central en cribwork, de 4 m 57 de largeur au sommet, arasé à 1 m 22 au-dessus des hautes mers de vive eau; l'ouvrage en charpente était consolidé des deux côtés par des talus en enrochements, montés jusqu'au niveau des hautes mers de vive eau, et réglés, du côté du large, suivant une inclinaison de 2 1/2 de base pour 1 de hauteur, du côté du port, suivant une inclinaison de 1 1/2 de base pour 1 de hauteur.

Les tempêtes ne tardèrent pas à causer de graves avaries à l'ouvrage; une violente bourrasque des 11 et 12 février 1879 emporta le couronnement de la digue en charpente, sur une longueur de 396 mètres, jusqu'à une hauteur de 0 m 60 à 1 m 20 au-dessous du niveau des hautes mers.

Des réparations provisoires furent exécutées en 1879, 1880 et 1881; le chiffre des dépenses alors faites pour construction, entretien et réparation était de 1.331.985 fr.

D'importants travaux furent entrepris en 1881 pour la réparation de la digue et pour la construction, à son extrémité, d'un musoir circulaire en maçonnerie portant un phare. On renonça complètement pour les nouveaux

Digitized by Google

ouvrages au système de construction en charpente. Les anciens cribworks ne furent conservés que sur une longueur de 210 mètres, et encore eut-on soin de renforcer notablement les talus. D'après le contrat passé pour l'exécution de ces travaux de réfection, le cube minimum prescrit pour les blocs d'enrochement n'était que de 0 mc 250 environ; le prix à payer, pour 35.000 mètres cubes à employer, était de 10 fr. 20 environ par mètre cube mis en place.

En 1885, les dépenses faites pour la restauration de l'ouvrage s'élevant déjà à 479.573 fr., on dut résilier l'entreprise, qui ne satisfaisait pas convenablement à ses obligations, et passer un nouveau contrat de 312.100 fr. pour l'achèvement des travaux. On prescrivit alors l'emploi d'enrochements dont le volume ne devait pas être inférieur à 1 yard cube (0 mc 764). Le prix du marché était de 14 fr. 98 par mètre cube d'enrochement mis en place. Les travaux furent exécutés en vertu de ce second contrat dans des conditions meilleures, le volume des blocs d'enrochement restant fréquemment compris entre 1 mc 30 et 3 mc 05. Les enrochements étaient amenés sur des chalands qui mouillaient le long de la digue; ils étaient repris sur les chalands et mis en place au moyen de *derricks* à grande flèche établis sur la digue. La largeur de la digue, dans le profil actuel (Pl. 11, fig. 1) a été portée à 9 m 14 au niveau des pleines mers de vive eau; les talus, qui ont la même inclinaison que précédemment, se raccordent avec la partie supérieure de l'ouvrage par des surfaces arrondies. Les enrochements formant les parements supérieurs ont été arrimés. Une certaine longueur de la digue a été établie par des fonds de 6 m 10 à 7 m 30 sous basse mer. Sur le musoir a été construit un fanal dont le plan focal est à une hauteur de 12 m 19 au-dessus du niveau des hautes mers.

Digitized by Google

Les travaux furent terminés en janvier 1887 moyennant une dépense totale, pour cette dernière entreprise, de 382.847 francs.

Le montant total des dépenses faites à cette date pour la construction, la réparation et la reconstruction de l'ouvrage était de 2.194.405 francs.

Il n'a été exécuté depuis cette époque que des travaux d'entretien et de réparation de moindre importance, notamment au point d'enracinement de la digue.

Pendant la construction de l'ouvrage, en effet, le rivage, à l'Est du brise-lames, a été attaqué par la mer d'autant plus rapidement que l'entrepreneur prenait sur l'estran toutes les grosses pierres qui s'y trouvaient pour les employer dans les travaux. Le pied du Cap Negro dut alors être défendu sur une certaine longueur par un revêtement en cribwork. Du côté du large, au contraire, le rivage s'est engraissé ; les alluvions sont arrêtées par la digue dans leur marche vers le N.-E. et forment un banc sous-marin qui rejoint l'île aux Perdrix et diminue les profondeurs dans la partie comprise entre cette île et la côte.

La longueur de la digue proprement dite, telle qu'elle a été construite, est de 671 mètres. A diverses reprises on s'est préoccupé de la convenance de prolonger cet ouvrage jusqu'à l'île aux Perdrix, de manière à fermer entièrement la passe de l'Ouest qui n'est utilisée que par la petite navigation. Le port serait alors complètement abrité contre les vents du S.-O. au S.-S.-O.

V. — Description du port. — Outillage.

Quais et wharfs. — Le port ne comprend que des quais ou wharfs en charpente, dont les uns sont établis suivant la direction du rivage, tandis que les autres, disposés perpendiculairement à la rive, constituent des

Digitized by Google

appontements ou môles comprenant entre eux des darses ou *slips*.

Les wharfs les plus importants sont ceux de la Ville et ceux du chemin de fer Intercolonial (Gouvernement Canadien). Tous les autres sont des propriétés privées.

La Ville de Saint-John possède un assez grand nombre de wharfs dont l'énumération a été donnée ci-dessus et parmi lesquels le *Corporation new pier*, sur une longueur de 150 mètres environ, est le mieux aménagé pour la grande navigation (Pl. 11, fig. 2 et 3).

Le *Deep water terminus* du chemin de fer Intercolonial, et le *Robertson's wharf*, qui présentent le même développement de quais accostables, sont également bien aménagés,

La profondeur au pied de ces ouvrages, à basse mer, est comprise entre 5 m 50 et 8 m 04.

Le wharf de la Douane (*Custom House wharf*) et le wharf Adam, au pied desquels on trouve également de grandes profondeurs, exigeraient des améliorations.

L'un des quais de l'Intercolonial est disposé pour le transbordement direct des marchandises du navire sur les wagons et inversement. L'autre est pourvu de magasins ne comprenant qu'un rez-de-chaussée et servant principalement à entreposer du sucre. La profondeur d'eau à basse mer, en avant de ces quais, est de 7 m 92. La hauteur des quais est de 18 m 79. Les installations de l'Intercolonial vont être développées.

La voie ferrée du chemin de fer Intercolonial, passant sur une estacade avec travée tournante, est aujourd'hui prolongée jusque sur le terre-plein du quai de la Corporation.

La Ville fait construire à Sand Point, du côté de Carleton, de nouveaux wharfs qui coûteront 691.095 fr. et sur le terre-plein desquels le Canadian Pacific édifie un élévateur à grains. La profondeur à basse mer, au pied

Digitized by Google

de ces nouveaux ouvrages sera de 9m 14. L'élévateur, qui pourra contenir 109.000 hectolitres de grains, exigera une dépense de 208.000 fr., il pourra être augmenté, si le besoin s'en fait sentir, de manière à avoir une capacité de 182.000 hectolitres.

Le Gouvernement de la province du Nouveau-Brunswick contribue aux frais d'établissement de ces installations par le paiement de 20 annuités, de 13.000 fr. l'une, dont 5.200 fr. applicables aux travaux du wharf et 7.800 fr. à ceux de l'élévateur.

Tous les ouvrages du port sont en charpente. Les anciens quais étaient le plus souvent constitués par des rondins de bois superposés, placés alternativement dans un sens parallèle et dans un sens perpendiculaire à la rive. Les nouveaux quais sont formés de cribworks du type ordinaire.

Les bois, qui découvrent à basse mer sur une grande hauteur et pendant longtemps, gèlent durant l'hiver; ils se fendent et se désagrègent, ce qui réduit la durée des ouvrages. Cet effet est beaucoup plus marqué à Saint-John que dans les autres ports du Canada, par suite de la plus grande amplitude des marées.

La Ville se charge du maintien des profondeurs au pied des wharfs particuliers; mais elle réclame annuellement aux propriétaires de ces établissements une contribution d'un dollar par pied courant, soit 17 fr. 06 par mètre linéaire. Les dépôts sont d'ailleurs peu importants, les eaux de la rivière étant très claires.

Les dragages, exécutés en régie avec un matériel appartenant à la Ville, reviennent, suivant les circonstances, de 1 fr. 05 à 4 fr. 10 le mètre cube.

Les aménagements des wharfs ne présentent rien qui soit à signaler. On y trouve de nombreux hangars et magasins, mais peu d'engins pour la manutention des marchandises. L'embarquement des charbons se fait

Digitized by Google

généralement au moyen d'allèges, l'opération est lente.

Les abords de Saint-John sont signalés par 4 phares ou fanaux, 1 bouée sifflet, 1 bouée à cloche, 1 balise en maçonnerie et 1 signal sonore.

Appareils de radoub. — Les appareils de radoub consistent uniquement en plusieurs grils de carénage pouvant recevoir des navires ayant jusqu'à 68^{m} 58 de longueur de quille et 4^{m} 27 de tirant d'eau.

VI. — Tarifs des droits, taxes et frais perçus.

Droits perçus par le Gouvernement du Dominion — Droit d'hôpital. — Le Gouvernement Canadien ne perçoit à Saint-John que le droit d'hôpital, exigible dans tous les ports du Dominion. Ce droit est, comme on l'a déjà dit, de 0 fr. 104 par tonneau de jauge, payable au plus une fois ou trois fois dans l'année suivant le tonnage du navire.

Droits perçus par la Corporation municipale. — A. *Droit d'ancrage* (*Anchorage dues*). — La Ville est autorisée à percevoir un droit d'ancrage sur tous les navires entrant dans le port, que ces navires jettent l'ancre ou non.

Ce droit varie comme l'indique le tableau suivant :

Pour les navires de 50 tx. de jauge au plus	....	3^{fr} 90
— 50 à 100 tonneaux	.....	5 20
— 100 à 150 —	.....	6 50
— 150 à 200 —	.....	7 80
— 200 à 250 —	.....	9 10
— 250 à 300 —	.....	10 40
et par 40 tx. au delà de 300 —	.....	1 30

Digitized by Google

Sont exemptés de ces droits tous les bâtiments de guerre, transports militaires et autres navires employés au transport des troupes et munitions de guerre ; sont exemptés également les navires qui naviguent entre Saint-John et le port de Digby (Nouvelle-Ecosse) ou les ports de la baie de Fundy situés à l'Est de l'entrée du port de Saint-John.

B. *Droits du Maître de port* (*Harbour Master's fees*). — La Ville perçoit également les droits ou honoraires établis en vertu de l'acte général relatif aux Maîtres de port conformément au tarif suivant :

Navires de 30 à 50 tonneaux	2 fr	60
— 50 à 75	3	90
— 75 à 100	5	20
— 100 à 150	6	50
— 150 à 200	7	80
— 200 à 300	10	40
— 300 à 400	13	00
— 400 à 500	15	60
— 500 à 550	18	80
et par 50 tonneaux au delà de 550	1	30

Ces droits sont acquittés par les navires toutes les fois qu'ils entrent dans le port, sauf exception pour les vapeurs naviguant entre Saint-John et le port de Digby (Nouvelle-Ecosse) ou tout port de la baie de Fundy à l'Est de l'entrée de Saint-John, pour les bateaux chargés de bois et pour les bateaux de rivière.

Les navires de moins de 100 tonneaux, enregistrés au port de Saint-John, et les navires de même tonnage enregistrés en tout autre port, mais naviguant dans la baie de Fundy, ou arrivant de ports situés au Nord du Cap Cod, à l'Est du cap Canso et de tout autre port de la Nouvelle-Ecosse, peuvent se libérer pour toute l'année par une taxe d'abonnement ainsi fixée :

Digitized by Google

Pour les navires de moins de 30 tonneaux.....	3fr	90
— de 30 à 50.....	5	20
— 50 à 75.....	7	80
— 75 à 100.....	10	40

Droits perçus par la Corporation municipale et par les autres propriétaires de quais. — Les propriétaires de quais ou wharfs sont autorisés par le Gouvernement à percevoir des droits de quai (*side wharfage dues*) sur les navires pour l'accostage à quai, et des droits de terre-plein (*top wharfage dues*) sur les marchandises embarquées et débarquées, conformément aux tarifs ci-après, régulièrement approuvés, lesquels sont appliqués notamment par la Ville et perçus pour son compte sur tous les quais appartenant à la Corporation.

A. *Droits de quai* (*side wharfage dues*). Ces droits, perçus d'après le tonnage des navires, sont les suivants :

Navires de moins de 40 tonneaux.....	1fr	56
— de 40 à 50.....	1	82
— 50 à 60.....	2	08
— 60 à 70.....	2	34
— 70 à 80.....	2	60
— 80 à 90.....	2	86
— 90 à 100.....	3	12
— 100 à 120.....	4	64
— 120 à 150.....	4	16
— 150 à 180.....	4	68
— 180 à 200.....	5	20
— 200 à 220.....	5	72
— 220 à 240.....	6	24
— 240 à 260.....	6	76
— 260 à 280.....	7	28
— 280 à 300.....	7	80
— 300 à 320.....	8	32

Digitized by Google

Navires de 320 à 340	8 fr	84
— 340 à 360	9	36
— 360 à 380	9	88
— 380 à 400	10	40

Au-delà de 300 tonneaux le droit augmente, par 50 tonneaux, de 1 fr. 40.

B. *Droits de terre-plein* (*top wharfage dues*). — Ces droits, perçus d'après le poids ou la quantité des marchandises embarquées et débarquées, sont les suivants :

Charbon et sable, par tonne de 1.016 k. ; poissons, mélasses, par tierçons ; chaux, par boucaut....	0 fr	26
Lest, argile, craie, ardoises, pierres, par tonne (1.016 k.) ; lattes et bois de chauffage, par corde (3 mc 611) ; bois de toute espèce, par 1.000 p. b. m. (2 mc 360) ; chevaux et bestiaux, par tête ; voitures et wagons, par unité ; sucre, par boucaut.....	0	52
Fer en barres, rails, tôles, boulons, clous, fonte brute, zinc en feuilles, barres, clous et chevilles, par tonne de 1.016 k. ; foin pressé, par tonne de 907 k. ; tuiles, par mille	1	04
Ancres, chaînes, fonte moulée, tuyaux en terre cuite, par tonne de 1016 k.....	1	30
Grains et racines, par 100 bushels (36 hect. 348)..	1	56
Ciment, plâtre, blanc d'Espagne, goudron, raisins, pois, haricots, orge et sucre, par baril.....	0	156
Farine, biscuits, pommes, pommes de terre, oignons, acides, par baril ; café, sel, noix, par sac.....	0	052
Marchandises non dénommées, par tonne de poids ou par tonneau en volume	1	04

Droits de pilotage. — Les droits de pilotage sont fixés par pied d'enfoncement (0 m 305), d'après les indications du tableau ci-après, pour l'entrée et pour la sortie, le pilote devant conduire le navire, à l'entrée, jusqu'à son lieu de mouillage ou d'accostage :

Digitized by Google

	Voiliers	Vapeurs
ENTRÉE		
Lorsque le pilote a été pris dans le 1er district entre Musquash Head et Partridge Island.	7f 80	10f 40
Lorsque le pilote a été pris dans le 2e district entre la pointe Lepreaux et Musquash Head	9 10	13 00
Lorsque le pilote a été pris dans le 3e district au large de la pointe Lepreaux	11 80	15 60
SORTIE		
Depuis le port jusqu'en aval de Partridge Island	6 50	9 10
Taxe supplémentaire pour descendre jusqu'à l'entrée de la baie de Fundy.	10 40	14 30
Pour tout déplacement de navire dans le port, d'un lieu de mouillage ou d'accostage à un autre :		
par navire de 100 tonneaux de jauge au plus.	7 80	10 40
de 100 à 200.	10 40	13 00
de 200 à 300	15 60	19 50
de 300 à 400	20 80	26 00
et par tonneau au delà de 400	1 30	1 56

Droits ou honoraires du Port Warden. — Le Port Warden perçoit les mêmes taxes qu'à Halifax (acte général du 28 mai 1874)[1].

Frais de remorquage. — Le remorquage est libre et se traite de gré à gré.

Frais de chargement et de déchargement. — Les frais de chargement et de déchargement pour des marchandises diverses ordinaires sont généralement payés à raison de 1 fr. 30 par tonne de poids ou tonneau en volume.

La tonne de 1016 k. de lest en pierre ou gravier rendue à bord coûte de 4 fr. 16 à 4 fr. 68.

1. Voir pages 148 et 149.

Digitized by Google

CHAPITRE V

CHEMIN DE FER POUR NAVIRES DE CHIGNECTO

I. — Voie de communication pour les navires à travers l'isthme de Chignecto.

Les relations commerciales entre les ports du fleuve et du golfe du Saint-Laurent, d'une part, et ceux de la baie de Fundy et de la côte Est des Etats-Unis, d'autre part, sont très suivies.

Les navires employés à ce trafic doivent faire le tour de la Nouvelle Ecosse pour passer le détroit de Canso ou doubler l'île du Cap Breton pour prendre le détroit de Cabot. Cette navigation le long des côtes est particulièrement dangereuse, étant donné les brumes fréquentes et épaisses, les courants changeants et les nombreux récifs, bancs et îles dont l'une, *Sable Island*, est souvent appelée le cimetière des navires.

Depuis longtemps déjà, l'on s'est préoccupé de remédier à cet état de choses en établissant à travers l'isthme de Chignecto une voie de communication pour navires entre le golfe du Saint-Laurent et la baie de Fundy.

Cette communication raccourcirait la distance entre les ports du Saint-Laurent et Saint-John de plus de 800 kilomètres pour les vapeurs qui peuvent traverser le détroit de Canso et de plus de 1.200 kilomètres pour les voiliers obligés de passer par le détroit de Cabot. La réduction de parcours pour les navires en provenance ou à destination de Portland et de Boston, quoique

Digitized by Google

moindre, serait encore considérable. La navigation serait plus facile, bien que la baie de Fundy ne soit pas sans présenter quelques dangers, principalement à son débouché dans l'Océan.

On estime de plus que le percement de l'isthme de Chignecto permettrait aux navires des grands lacs intérieurs d'arriver jusqu'à Saint-John, Portland et Boston, ce qu'ils ne peuvent faire dans les circonstances actuelles, leur mode de construction ne leur permettant pas de se risquer au large des côtes de la Nouvelle-Ecosse.

La chaux, le plâtre, le charbon et les pierres de construction, si communes sur les rives de la baie de Fundy, pourraient être échangées directement contre les grains, la farine, l'huile et les produits de l'Ouest. Actuellement les pierres de construction sont transportées sur rails de Sackville (N. B.) à Toronto et Buffalo.

L'isthme de Chignecto (Pl. 12), qui réunit la Nouvelle-Ecosse au Nouveau Brunswick, sépare le *bassin de Cumberland* de la *baie Verte*. Le bassin de Cumberland est l'extrémité du *Chenal de Chignecto* (branche Nord de la baie de Fundy après sa division en deux par le Cap Chignecto); la baie Verte se trouve sur la rive Sud du détroit de Northumberland, compris entre le continent et l'île du Prince-Edouard.

Le bassin de Cumberland est libre de tous dangers et la diminution progressive de la profondeur sur ses rives est suffisamment accusée pour assurer la sécurité de la navigation. Il est presque rectiligne sur plus de 14 kilomètres de longueur et reçoit les eaux de nombreuses rivières, parmi lesquelles se trouve celle d'Amherst; il est navigable jusqu'au delà de la pointe Woody, près de laquelle se trouve un mouillage un peu étroit, mais où il reste plus de 7^{m} d'eau à basse mer. La marée y monte en vive eau de 15^{m} 65 et en morte eau de 11^{m} 58 au-

Digitized by Google

dessus du niveau des basses mers. La plus grande marée observée est celle du 5 octobre 1869 où la mer a atteint la cote 17m 52.

La baie Verte est complètement ouverte aux vents d'Est; elle est peu profonde à son extrémité, où des bancs de vase et d'herbes s'étendent jusqu'à environ 1.500 mètres de distance du rivage. Il s'y trouve plusieurs hauts fonds. Le cours d'eau le plus important qui se jette dans la baie est la rivière Tidnish ou Tignish, dont le chenal, à basse mer, ne présente que de 1 à 2 mètres de profondeur. La dénivellation de la marée est de 2m 74 en vive eau et de 1m 52 en morte eau. La plus grande marée relevée n'a été que de 3m 25.

Les plus grandes fluctuations au-dessus et au-dessous du niveau moyen sont donc seulement de 1m 37 à 0m 76 dans la baie Verte, tandis qu'elles sont de 7m 32 à 5m 79 dans le bassin de Cumberland.

Divers projets d'un canal à travers l'isthme de Chignecto ont été successivement étudiés. Les évaluations de dépenses ont varié de 28.600.000 francs à 41.600.000 francs. A l'ouverture du Parlement du Dominion, en 1873, le Gouverneur Général, lord Dufferin annonçait la prochaine solution de la question et prévoyait le commencement à bref délai de l'exécution, au compte du Dominion, d'un canal dont la dépense était estimée à 36.920.000 francs.

II. — Chemin de fer pour navires.

En 1881, un Ingénieur, M. Ketchum, soumit au Ministre des Chemins de fer et Canaux un projet de chemin de fer pour navires (*ship railway*), offrant de former une Compagnie pour exécuter les travaux, pourvu que le Gouvernement fournît un subside qui représentât environ le tiers de ce qu'aurait coûté un canal. Ce sub-

Digitized by Google

side aurait été fourni sous forme de 25 annuités, de 680.000 francs l'une.

Cette solution fut acceptée par le Gouvernement et approuvée par le Parlement. Un contrat fut passé en mars 1886 entre le Gouvernement et la Compagnie primitive, mais le nombre des annuités fut réduit à 20 ; la Compagnie ne pouvait exiger d'ailleurs que le paiement de la fraction de l'annuité nécessaire pour assurer un intérêt de 7 % sur un capital autorisé de 28.620.000 francs, et elle devait rembourser les sommes qui lui auraient été versées par l'abandon au Gouvernement de la moitié des bénéfices nets au delà de 7 %.

Ce ne fut cependant qu'au commencement de 1888, après plusieurs tentatives infructueuses, qu'on réussit à constituer une Compagnie définitive qui obtint du Gouvernement l'allocation de 20 annuités de 807.120 francs payables à partir du jour de l'achèvement des travaux et remboursables aussitôt que les bénéfices de l'entreprise auraient dépassé 7 %.

Les projets d'exécution ont été approuvés en mai 1888 par le Gouverneur en Conseil.

Le chemin de fer (*ship railway*) devait être disposé pour recevoir des navires de 2.000 tonnes de déplacement, 71 m 63 de longueur, 10 m 98 de largeur et 4 m 57 de tirant d'eau. Ces dimensions correspondent à peu près à celles d'un navire de 1.000 tonneaux de jauge portant en lourd 1.500 tonnes.

Les promoteurs de l'affaire estimaient à 800.000 tonneaux la jauge totale des navires qui emprunteraient le chemin de fer. Ce chiffre représentait, selon eux, 7 % du tonnage des navires arrivant ou partant des ports du Saint-Laurent, de l'île du Prince-Edouard et de la baie de Fundy, voisins de l'isthme de Chignecto.

Les taxes à acquitter par les navires pour l'usage de cette nouvelle voie devaient porter sur le tonnage des

Digitized by Google

navires et sur les marchandises. Elles seraient approuvées par le Gouverneur général en Conseil.

Les taxes sur les navires varieraient avec les dimensions de ceux-ci. Le prix par tonneau serait plus élevé pour les petits bateaux que pour les grands, parce que les petits navires occuperont le chemin de fer aussi longtemps que les plus grands. On a compté sur une moyenne de 0 fr. 65 par tonneau de jauge. Les taxes sur les marchandises seraient également variables avec la nature de la cargaison, mais on peut admettre que la moyenne ne différerait pas beaucoup de 2 fr. 60 par tonne, par assimilation avec les taxes appliquées sur le canal Welland et perçues par le Gouvernement.

Bien qu'élevées, ces taxes ont été considérées comme admissibles, l'économie sur le fret des marchandises étant estimée à 5 fr. par tonne, non compris la réduction dans la durée des voyages.

Dans ces conditions, les recettes provenant de l'exploitation du chemin de fer étaient ainsi évaluées :

800.000 tonneaux de jauge à 0 fr. 65.....	520 000
800.000 tonnes de marchandises à 2 fr. 60...	2 080 000
Total.....	2 600 000

Les frais d'exploitation étaient comptés au maximum à 30 % du montant des recettes, soit 780.000 fr. On admettait que ces frais seraient faibles relativement à ceux d'un chemin de fer ordinaire, à cause des conditions d'établissement de la voie et de l'exploitation. Les dépenses concernant le fonctionnement et l'entretien des appareils de soulèvement des bateaux, comprises dans le chiffre donné plus haut, étaient estimées à 260.000 fr. au plus par an. Le revenu net probable était ainsi évalué à 1.820.000 fr.

Digitized by Google

III. — Exécution des travaux.

Le tracé du chemin de fer est rectiligne, il va du fort Lawrence sur la baie de Fundy à Tidnish sur la baie Verte. Sa longueur est de 27 kilomètres environ (Pl. 12).

Les navires, à leur arrivée, seront échoués sur un chariot ou ber et montés au niveau du chemin de fer au moyen d'un appareil élévatoire Clark semblable à ceux qui ont été établis à Victoria Dock à Londres, à San Francisco, à Bombay et à Malte. Ils seront ensuite remorqués par des locomotives jusqu'à l'autre extrémité du chemin de fer, puis remis à flot au moyen d'un second appareil Clark. Des ports pouvant contenir de 8 à 10 navires sont établis aux deux bouts du chemin de fer pour abriter les appareils élévateurs et recevoir les navires qui transiteront.

Le profil en long (Pl. 12, fig. 3) présente une série de pentes et de rampes avec paliers intermédiaires, mais les déclivités ne dépassent nulle part 1/256 (moins de $0^m 004$ par mètre). La hauteur maxima des tranchées est de $9^m 75$; elle ne se rencontre qu'en deux endroits et sur une faible longueur. La voie est en remblai sur une certaine partie du parcours, elle franchit la rivière Tidnish sur un viaduc en maçonnerie qui a été établi à sec en dérivant le cours d'eau. Du côté de la baie de Fundy, le chemin de fer traverse le marais de Trantamar, long et profond, sur un remblai en pierres cassées descendu dans le terrain,

La plateforme de la voie a $12^m 19$ de largeur, elle est bien drainée. Le ballast est en pierres cassées. Les voies ferrées, au nombre de deux, ont un écartement de $1^m 435$ entre les rails, la largeur de l'entrevoie est de $4^m 05$. Les rails en acier, du type Vignoles, ont $0^m 156$ de hau-

Digitized by Google

teur et pèsent 54 k. 55 par mètre courant, ils sont éclissés et posés sur des traverses de 2m 70 de longueur et de 0m 175 sur 0m 300 d'équarrissage, espacées presque tant plein que vide. Aux joints des rails, les traverses ont 8m 10 de longueur de manière à relier ensemble les deux voies.

Le chariot supportant le navire pendant son transport doit avoir 12m 19 de large ; il sera formé de sections de 22m 86 et de 17m 37 de longueur, réunies les unes aux autres, suivant la longueur des navires. Trois sections de 22m 86, donnant ensemble une longueur de 70m 10, seront employées pour les plus grands navires. Chacune des sections sera formée de poutres longitudinales et transversales très rigides, solidement reliées les unes aux autres, montées sur quatre files de roues de 0m 914 de diamètre, ayant une double suspension avec des ressorts en spirale d'une force exceptionnelle. Les quatre files de roues porteront sur les quatre rails constituant la double voie ferrée. Les sections de 22m 86 de longueur seront munies de 64 roues. Les navires reposeront par la quille sur une ligne de tins fixes et ils seront maintenus latéralement par des tins mobiles s'engageant sous les flancs.

A Fort-Lawrence (Amherst), à cause de l'amplitude des marées, le port comportera un bassin à flot de 152m 40 de longueur et de 91m 44 de largeur, creusé à 12m 19 en contrebas du niveau des pleines mers de vive eau et à 2m 45 au-dessus du niveau des basses mers de vive eau ordinaires. Les navires y accèderont par une écluse de 18m 29 de largeur, ayant son radier à 3m 05 au-dessus du plafond du bassin et munie d'une seule paire de portes d'èbe. La montée de la mer sur le haut radier de l'écluse sera alors de 6m 09 en morte eau ordinaire et de 9m 14 en vive eau. L'entrée du bassin se trouve sur la rivière Amherst, non loin de son débouché dans le *Cumberland Basin*.

Digitized by Google

A Tidnish, le port ne comprendra qu'une darse de marée, établie dans la baie au moyen de môles en cribwork qui se prolongeront sur une distance de plus de 800 mètres jusqu'à l'eau profonde. Au delà des jetées, il sera encore nécessaire de creuser un chenal de 6m 09 au-dessous du niveau des basses mers, sur 900 mètres de longueur, pour avoir la même profondeur que dans la darse.

Les appareils élévateurs seront installés dans une forme en maçonnerie (Pl. 12, fig. 2) comprenant deux bajoyers longitudinaux et un mur de fond, sur le couronnement duquel arrivent les voies du chemin de fer. Les formes et l'écluse d'Amherst sont fondées sur le rocher.

Les appareils élévateurs seront formés de 20 presses réparties en deux files de 10. Ces presses ont 0m 762 de diamètre intérieur; elles sont munies de pistons plongeurs de 0m 61 de diamètre, ayant une course de 12m 80. Les pièces transversales, fixées sur les têtes des pistons des presses qui se correspondent dans les deux files, formeront un gril ayant 79m 20 de longueur et 19m 81 de largeur, lequel aura une grande rigidité. Des dispositions spéciales seront prises pour assurer un déplacement simultané et égal des pistons afin de prévenir tout mouvement de torsion du gril.

Sur la partie supérieure du gril seront fixés quatre rails qui se trouveront dans le prolongement de ceux du chemin de fer lorsque l'appareil élévateur sera soulevé.

Le navire viendra se placer entre les colonnes de l'appareil élévateur au-dessus du chariot qui aura été coulé sur le gril. L'appareil étant mis en mouvement, le navire sera soulevé jusqu'à ce que les rails surmontant le gril se trouvent de niveau avec ceux de la voie ferrée. A ce moment, le gril sera solidement ver-

Digitized by Google

rouillé sur les murs de la forme, de manière à ne plus pouvoir bouger, et le chariot sera halé à terre au moyen d'appareils hydrauliques.

Le chariot sera alors remorqué sur le chemin de fer jusqu'à son autre extrémité par deux locomotives roulant à côté l'une de l'autre sur chacune des deux voies ferrées d'écartement normal.

Pour remettre le navire à flot, on fera passer le chariot du chemin de fer sur le gril du second appareil Clark soulevé à la hauteur convenable et maintenu par les verrous, puis on abaissera le gril jusqu'au fond du bassin.

Les machineries servant à fournir l'eau comprimée nécessaire au soulèvement du gril et au halage du chariot, du gril sur le chemin de fer ou inversement, comprendront chacune deux machines horizontales compound. Ces machines doivent marcher à tour de rôle, l'une d'elles suffisant à assurer le service. Les cylindres auront 1^{m} 168 et 0^{m} 559 de diamètre et 1^{m} 067 de course. Le nombre de tours sera de 30 à la minute. La pression de la vapeur sera de 7^{k} 03. Chacune des machines actionnera 4 pompes de compression à simple effet dont les pistons plongeurs auront 0^{m} 127 de diamètre et 1^{m} 067 de course.

L'accumulateur, qui sera unique pour chacune des installations, aura un piston de 0^{m} 61 de diamètre ayant une course de 6^{m} 10. La pression de l'eau sera de 44^{k} 64.

Les appareils doivent être essayés à la pression de 74^{k} 39, laquelle sera maintenue sans perte pendant cinq heures. Le soulèvement du navire, du chariot et des accessoires, pesant ensemble 3.500 tonnes, devra être effectué en 10 minutes. Mais, en service courant, on suppose que l'opération ne se fera qu'en 20 minutes environ.

Digitized by Google

Pour prévenir les ruptures des presses et des canalisations par la gelée, on disposera près de chaque appareil élévateur une machine à comprimer de l'air devant servir à vider les cylindres pendant l'hiver.

Les locomotives seront à 8 roues couplées. Leurs cylindres auront 0 m 55 de diamètre et 0 m 65 de course. Les roues auront 1 m 175 de diamètre. Le poids total des machines en service sera de 81 tonnes et demie, entièrement utilisable comme poids adhérent. La vitesse de marche est prévue devoir varier de 10 à 18 kilomètres et être en moyenne de 16 kilomètres à l'heure.

Le transport d'un navire d'un port à l'autre, y compris le temps exigé pour le soulèvement et la remise à flot sera alors d'environ 2 heures et quart à 2 heures et demie.

Les travaux, commencés en octobre 1888, ont été interrompus à la fin de 1891, alors qu'ils étaient aux trois quarts achevés, la Compagnie s'étant trouvée dans l'impossibilité de placer le solde de ses obligations par suite de la situation critique du marché financier à cette époque.

Il avait été émis au début pour 16.380.000 francs de titres au porteur, dont 7.560.000 francs d'actions, et 8.820.000 fr. d'obligations. Il devait encore être émis pour 8.820.000 francs d'obligations.

Les dépenses, au moment de l'arrêt des travaux, s'élevaient à 17.662.535 francs, celles restant à faire, d'après une estimation donnée comme sérieuse, ne semblaient pas devoir dépasser 7.800.000 francs.

La plus grande partie des terrassements est faite. Les rails sont posés sur 19 kilomètres, et une notable partie de la voie est ballastée sur cette distance.

A Amherst, l'écluse et la forme en maçonnerie sont entièrement fondées, et les bajoyers sont en bonne voie d'exécution; en certains points, ils sont montés sur 9 m

Digitized by Google

de hauteur; ils doivent avoir une hauteur de 14m 64 pour l'écluse et de 17m 07 pour la forme. Les cylindres de l'appareil élévateur sont en place. Tout le matériel devant constituer le complément de l'appareil et le gril sont rendus à pied d'œuvre. Les machines pour la compression de l'eau et de l'air sont montées et prêtes à fonctionner.

A Tidnish, les jetées en cribwork sont achevées et les bajoyers de la forme en maçonnerie élevés sur une notable partie de leur hauteur. Tout ce qui constitue l'appareil de soulèvement et la machinerie à comprimer l'eau est rendu à pied d'œuvre et prêt à être monté. Il ne manque que les pièces de construction du chariot.

Il est regrettable, au point de vue de l'art, que la crise financière survenue en 1891 ait retardé et empêché probablement l'achèvement du *ship railway*.

Le transport par chemin de fer de grands navires lourdement chargés est un problème intéressant qui ne laisse pas de présenter de sérieuses difficultés. L'accorage du navire doit être fait de telle manière que la coque ne puisse pas se déformer sous le poids des marchandises qu'elle renferme. Il est alors nécessaire de recourir à des dispositifs spéciaux. Le capitaine Eads a étudié la question à l'occasion du *ship railway* qu'il proposait d'établir à travers l'isthme de Tehuantepec pour faire passer les navires de l'Atlantique dans le Pacifique; mais il ne l'a pas résolue. Il en a été de même des ingénieurs qui construisaient le chemin de fer de Chignecto; ces ingénieurs en effet ont déclaré qu'un parti définitif ne pourrait être pris qu'après une expérience d'une certaine durée.

N'y a-t-il pas à craindre que, par suite d'un accorage insuffisant, les navires ne souffrent souvent et que parfois même ils ne subissent des avaries graves, ainsi qu'il est arrivé à diverses reprises à des bateaux soulevés par

Digitized by Google

des appareils élévateurs et des formes flottantes ou remontés le long de cales de halage?

On peut espérer que les ingénieurs américains, doués tout à la fois d'une grande hardiesse et d'un esprit pratique si développé, seraient arrivés à surmonter toutes les difficultés et à rendre pratique le transport des bateaux par chemin de fer. Si ce résultat était atteint, les facilités de transport se trouveraient grandement accrues dans bien des circonstances; il serait alors possible de construire des chemins de fer dans certains cas où l'établissement de canaux coûterait trop cher.

A ce point de vue, on doit souhaiter vivement que l'expérience commencée s'achève et qu'à cet effet la situation financière s'améliore, au point de permettre de reprendre et de terminer les travaux du chemin de fer de Chignecto.

Digitized by Google

CHAPITRE VI

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR LES PORTS ET VOIES NAVIGABLES DU CANADA.

I. Rôle du Gouvernement Canadien dans l'amélioration et l'exploitation des voies navigables.

L'étude des ports de Montréal, Québec, Halifax et Saint-John a donné l'occasion de signaler le rôle du gouvernement Canadien dans l'exécution des grands travaux de navigation. On l'a vu notamment prêter son concours financier aux corporations locales de Montréal et de Québec, et à la Cie du bassin de radoub d'Halifax, on l'a vu intervenir directement dans l'exécution des travaux d'approfondissement du chenal maritime du Saint-Laurent, entre Montréal et Québec, dans la construction de la forme de radoub de la Pointe-Lévis, dans les travaux de dragages d'Halifax et de Saint-John, dans la construction du brise-lames de la Pointe-du-Nègre, à Saint-John.

Il n'est pas sans intérêt d'envisager à un point de vue plus général le rôle du Gouvernement dans les travaux de navigation qui ont reçu une si grande extension et qui ont exercé une influence si efficace sur le développement de la prospérité du pays.

Au Canada, comme aux États-Unis, les premières voies de pénétration d'une vaste région continentale ont été les cours d'eau que la nature avait admirablement disposés, au moins sur le versant de l'Atlantique, pour

Digitized by Google

servir à la colonisation. L'amélioration de ces grandes voies naturelles a été l'objet d'importants travaux entrepris dans l'origine, soit par l'initiative privée, soit par les administrations provinciales et locales, soit par le Gouvernement britannique lui-même, lorsqu'il lui a paru que l'intérêt de la défense du territoire était engagé.

Au Canada, comme aux États-Unis, les efforts de l'initiative privée ont paru insuffisants pour réaliser les améliorations réclamées par l'intérêt public, et le Gouvernement central a été conduit à prendre d'abord sous son patronage, puis sous son autorité directe et absolue, les différentes parties du réseau de la navigation, qui peut être aujourd'hui considéré comme entièrement placé sous sa main, pour tout ce qui concerne les intérêts généraux du pays.

Sans doute, l'administration de quelques ports importants, tels que Montréal, Québec, Saint-John, Pictou, North Sydney, sur les côtes maritimes, Toronto et Belleville sur le lac Ontario, reste confiée à des corporations publiques, d'un caractère municipal, qui sont éminemment compétentes pour apprécier les intérêts d'une communauté commerciale limitée et qui disposent, depuis longtemps déjà, de tous les moyens pour y satisfaire; mais il s'agit là de situations exceptionnelles et d'intérêts spéciaux nettement localisés. Le développement de la prospérité du pays et les progrès de la colonisation d'un vaste territoire exigent des vues d'ensemble et une action générale et prévoyante, dont le pouvoir central est seul capable.

Aussi le Gouvernement fédéral a-t-il été conduit par la force même des choses, c'est-à-dire par la conscience de ses devoirs et l'impulsion de l'opinion publique, non seulement à étendre son autorité sur toutes les grandes voies navigables qui constituent ou peuvent constituer des chemins publics, des moyens d'accès intéressant

Digitized by Google

tout le pays ou toute une région, mais encore à prendre à sa charge des travaux d'intérêt local, tels que l'amélioration des havres et criques répartis sur toute l'étendue des côtes, là où ces améliorations, justifiées par des considérations d'avenir, dépassaient les moyens d'action dont disposait l'initiative privée ou municipale. Il était, en effet, d'une sage administration, l'expérience l'a suffisamment démontré, d'appliquer une partie des ressources publiques, créées par les premiers développements de la prospérité du pays, à encourager l'initiative privée et à favoriser par des établissements nouveaux les développements ultérieurs de l'industrie et du commerce sur toutes les parties du territoire dont l'exploitation était à peine commencée.

Les travaux de navigation placés sous l'autorité du Gouvernement Canadien sont répartis, ainsi qu'on l'a indiqué au commencement de cette étude, entre trois départements ministériels :

Le *Département des Travaux publics*, qui s'occupe spécialement de l'amélioration des voies navigables naturelles : chenaux et ports des côtes maritimes, des lacs et des rivières, ouvrages destinés à faciliter le flottage des bois dans les cours d'eau qui desservent les principaux districts forestiers;

Le *Département des Chemins de fer et Canaux*, qui comprend dans ses attributions les ouvrages de navigation artificielle créés pour supprimer les obstacles à la navigation des principaux cours d'eau, ou pour relier entre eux les réseaux de navigation naturelle;

Le *Département de la Marine et des Pêcheries*, dont les attributions comprennent l'administration des petits ports, des quais et appontements construits par le gouvernement, ainsi que le service de l'éclairage et du balisage des côtes.

L'autorité du gouvernement s'exerce d'ailleurs non

Digitized by Google

seulement sur les établissements les plus nombreux, qui résultent de son initiative propre, mais encore sur les établissements créés par l'initiative municipale ou privée, lesquels sont placés sous la dépendance étroite de son action législative et administrative.

D'après un relevé général publié en 1890, les dépenses faites au Canada depuis l'origine pour travaux de navigation s'établissaient ainsi au 30 juin 1889 :

OBJET DES DÉPENSES	DÉPENSES FAITES PAR LE GOUVERNEMENT			DÉPENSES FAITES EN DEHORS DU GOUVERNEMENT			DÉPENSES totales au 30 juin 1889
	avant la confédération	depuis la confédération	totales	avant la confédération	après la confédération	totales	
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Havres et jetées	13.081.103	46.330.332	59.411.435	270.601	1.123.754	1.394.355	60.805.790
Dragages	704.456	2.786.055	3.490.511	—	—	—	3.490.511
Amélioration des rivières, non compris les ouvrages spéciaux pour le flottage des bois	189.305	9.826.138	10.015.443	—	54.149	54.149	10.069.592
Estacades et glissières pour le flottage des bois	7.002.594	2.575.652	9.578.246	—	8.320	8.320	9.586.566
Canaux	97.749.152	177.143.028	274.892.180	23.190.256	12.165.421	35.355.677	310.247.857
Phares et balises	8.767.152	7.414.757	16.181.909	—	—	—	16.181.909
	127.493.762	246.075.962	373.569.724	23.460.857	13.351.644	36.812.501	410.382.225

Les dépenses de l'année fiscale finissant au 30 juin 1893, sont données pour les mêmes travaux par le tableau ci-après :

Digitized by Google

OBJET DES DÉPENSES	CONSTRUCTION ET AMÉLIORATION	RÉPARATIONS	FRAIS DE PERSONNEL ET D'ENTRETIEN	TOTAUX
	fr.	fr.	fr.	fr.
Havres et jetées (Ports et rivières)	2.665.907	345.797	278.503	3.290.207
Dragages { Travaux de dragage...	699.046	—	—	699.046
Dragages { Matériel de dragage...	151.788	140.222	—	292.010
Estacades et glissières pour le flottage des bois	76.458	108.666	185.199	370.323
Canaux	10.761.781	2.084.915	1.516.263	14.362.959
Service de l'éclairage et du balisage des côtes.....	142.869	Entretien et réparations des phares, etc ..... 1.345.256 Salaire des gardiens.... 1.010.753 Réparation, entretien et fonctionnement des bateaux à vapeur du service..... 848.107 Service des signaux .... 26.211 Divers..... 92.384		3.465.580
	14.497.849	7.982.276		22.480.125

II. — Travaux des Ports maritimes, lacs et rivières.

Les rapports officiels annuels du département des Travaux publics comprennent sous le titre Havres et Jetées (*Harbours and Breakwaters*)[1], les dépenses suivantes pour les exercices 1888-1889, 1892-1893 et 1895-1896.

EXERCICES	CONSTRUCTION et AMÉLIORATION	RÉPARATIONS	FRAIS de personnel et d'entretien	TOTAUX
	fr.	fr.	fr.	fr.
1er juillet 1888 au 30 juin 1889	3.676.339	279.203	325.248	4.280.790
— 1892 — 1893	2.665.907	345.797	278.503	3.290.207
— 1895 — 1896	1.583.412	278.319	242.206	2.103.937

1. Ces dépenses figurent, au Compte de l'Auditeur général, sous le titre plus exact : Havres et Rivières.

Digitized by Google

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Ces dépenses se rapportent, pour la plus grande partie, à la navigation maritime et à la navigation des lacs, le reste concerne quelques travaux d'amélioration dans les rivières.

On ne fait habituellement figurer sous ce titre que les dépenses relatives aux ouvrages d'art : brise-lames et jetées d'abri, môles, quais et wharfs publics, formes de radoub dans les ports, barrages et écluses dans quelques rivières. Cependant les travaux de creusement du chenal maritime du Saint-Laurent y sont compris depuis 1889, ainsi que quelques travaux de dragages locaux exécutés par d'autres moyens que les dragues du Gouvernement.

Les tableaux statistiques officiels du mouvement de la navigation pour l'année fiscale finissant au 30 juin 1893 comprennent 165 ports maritimes ouverts à l'importation et à l'exportation, savoir :

Côtes de l'Atlantique :	Nouveau-Brunswick....	39
	Nouvelle-Ecosse.....	92
	Ile du Prince-Édouard....	17
	Province de Québec.....	12[1]
Côtes du Pacifique :	Colombie Britannique....	5
	Total	165

Les mêmes statistiques comprennent 71 ports de navigation intérieure, situés sur les lacs et rivières, savoir :

Province de Québec.....	4[2]
Province d'Ontario.....	66[3]
Province de Manitoba....	1[4]

1. Ports situés sur le golfe du Saint-Laurent ou sur le Saint-Laurent, en aval de Montréal, y compris le port de Montréal.
2. Ports situés sur le Saint-Laurent, en amont de Montréal.
3. Tous ces ports sont sur le Saint-Laurent ou sur les lacs, à l'exception d'Ottawa sur la rivière Ottawa.
4. Winnipeg sur la rivière Rouge, près de son débouché dans le lac Winnipeg.

Digitized by Google

Presque tous ces ports, à l'exception de Montréal, Québec, Trois-Rivières, dans la province de Québec, Saint-John, dans le Nouveau-Brunswick, Pictou, dans la Nouvelle-Écosse, Toronto et Belleville dans la province d'Ontario, sur le lac Ontario, ont été aménagés, en ce qui concerne les ouvrages d'intérêt général, et sont administrés directement par le Gouvernement Canadien. Ils comprennent d'ailleurs, pour la plupart, des installations plus ou moins nombreuses dues à l'initiative privée : quais, môles, appontements, etc.

Les ouvrages d'art les plus importants construits par le Gouvernement, ou dont il a pris la charge et dont il assure l'entretien et l'exploitation, sont : de nombreux brise-lames ou jetées, notamment le brise-lames de la Pointe-du-Nègre à l'entrée du port de Saint-John dont il a été parlé ci-dessus [1]; ceux de Bayfield, Cow Bay, Parrsborough, etc..., dans la Nouvelle-Écosse, du cap Tormentine dans le Nouveau-Brunswick, de Port-Arthur, dans la province d'Ontario, sur le lac Supérieur, et les formes de radoub de la Pointe-Lévis (Québec) [2], d'Esquimalt [3] (Ile de Vancouver, Colombie Britannique) et de Kingston [4] (lac Ontario, province d'Ontario). C'est

1. Voir chap. IV, § IV.
2. Voir chap. II, § V.
3. La forme d'Esquimalt, terminée en 1887, est un très bel ouvrage en maçonnerie, dont la construction a coûté plus de 6.000.000 fr. La dépense a été ainsi répartie :

Gouvernement Canadien	2.751.915 fr.
Gouvernement de Colombie britannique	1.999.466
Gouvernement impérial	1.265.333
Total	6.016.714 fr.

Les dimensions principales sont les suivantes :

Longueur sur tins	131 m 15
Longueur utile totale, environ	137
Largeur de l'écluse d'entrée	19 80
Profondeur d'eau sur le seuil à haute mer ordinaire	8 08

4. La forme de radoub de Kingston, construite pour recevoir le matériel naval des lacs, a été mise en service en 1892; c'est un bel ouvrage en maçonnerie, qui a coûté au Gouvernement Canadien 1.600.000 fr.
Elle a 85 m 40 de longueur sur tins, et 92 m environ de longueur totale

Digitized by Google

également sur le chapitre des Ports et Jetées du budget des Travaux publics, que le Gouvernement Canadien a fourni les fonds employés à la construction du bassin à flot de la Princesse Louise, à Québec, et qu'il a subventionné la construction de la forme de radoub d'Halifax[1].

En 1888-1889, les dépenses faites comprenaient environ 200 articles différents, dont 170 établissements sur les côtes maritimes ou sur les côtes des lacs; les principaux articles de dépenses étaient les suivants :

Nouveau-Brunswick	— Jetée du cap Tormentine	125.019 fr
Province de Québec	— Écluse, barrage et jetée de la rivière du Lièvre.....	335.435
Province d'Ontario	Creusement d'un chenal dans la rivière Kaministiquia (Port-Arthur).....	234.990
	Construction d'une forme de radoub et dérochements dans le port de Kingston (lac Ontario).....	175.572
	Amélioration du chenal Est du port de Toronto (lac Ontario), jetées et dragages.....	157.216
	Construction d'un brise-lames à Port-Arthur (lac Supérieur).....	529.172

En 1892-93, sur 188 articles de dépenses, le nombre des établissements sur les côtes et sur les lacs qui avaient été l'objet de crédits, était d'environ 165; les principales dépenses faites étaient les suivantes :

---

utile; son écluse d'entrée a 16m 77 de largeur au couronnement, et 14m 33 de largeur au radier; la hauteur d'eau sur le seuil varie de 4m 87 à 5m 80, suivant le niveau du lac Ontario.

1. Voir chap. III, § IV.

Digitized by Google

Nouveau-Brunswick	— Brise-lames du cap Tormentine	221.523 fr
Province de Québec	— Chenal maritime du Saint-Laurent	396.856
Province d'Ontario	Port de Kingston : Construction et exploitation de la forme de radoub, dérochement du port.	330.961
	Amélioration du chenal Est du port de Toronto	373.232
Colombie Britannique	— Poste de quarantaine à William's-Head	127.950

La subvention annuelle de 52.000 fr. à la Compagnie de la forme de radoub d'Halifax figurait également parmi ces dépenses.

Enfin, en 1895-96, les dépenses étaient réparties entre 142 articles différents, dont 120 établissements environ sur les côtes de la mer ou des lacs ; les principaux articles de dépenses étaient :

Province de Québec	— Chenal maritime du Saint-Laurent	556.373 fr
Province d'Ontario	— Amélioration du chenal Est du port de Toronto	205.131

Les dépenses de cet exercice comprenaient, en ce qui concerne les formes de radoub :

Subvention à la Cie du bassin de radoub d'Halifax		52.000 fr
Frais d'entretien et d'exploitation[1] des formes de radoub de	Lévis (Québec)	47.870
	Kingston (Ontario)	32.667
	Esquimalt (Colombie Britannique)	64.246

1. Les recettes provenant de l'exploitation des formes de radoub s'élevaient, d'autre part, à :

	1892-93	1895-96
	fr.	fr.
Forme de Lévis	69.193	45.944
» de Kingston	32.222	20.565
» d'Esquimalt	120.663	53.153

Digitized by Google

En 1893, les ports secondaires, placés sous l'autorité exclusive du Gouvernement Canadien, étaient administrés, au point de vue de l'exploitation, par des maîtres de port (*Harbour Masters*), au nombre de 187, dont les fonctions sont déterminées par le chapitre 86 des statuts révisés du Canada et par un règlement du Gouverneur Général du Canada en date du 12 juin 1889, édicté en vertu de la section 6 dudit chapitre. Ces agents dépendent du département de la Marine et des Pêcheries; ils sont rémunérés, conformément au tarif fixé par le règlement du 12 juin 1889, au moyen de droits ou honoraires (*fees*) perçus sur les navires, jusqu'à concurrence d'un maximum annuel déterminé, le surplus du produit de ces droits faisant retour au Trésor public.

Le nombre des wharfs ou quais publics exploités par le Gouvernement était de 128, savoir :

Nouveau-Brunswick	7
Nouvelle-Écosse	53
Ile du Prince-Édouard	31
Province de Québec	27
Province d'Ontario	10

L'usage de ces wharfs donne lieu au paiement de taxes fixées par le Gouvernement; les agents de perception, désignés sous le nom de *wharfingers*, sont rémunérés parfois au moyen d'un salaire fixe, mais le plus souvent au moyen d'un prélèvement déterminé sur le produit des taxes; ce prélèvement est généralement de 25 0/0 du droit d'usage.

Le revenu tiré par le Gouvernement des perceptions faites sur les wharfs publics n'a pas dépassé en 1892-93, après prélèvement de la part acquise aux *wharfingers*, la somme de 39.072 fr.

Les perceptions faites par les Maîtres de port, en sus

Digitized by Google

du maximum qui leur est alloué, n'ont produit au Trésor pour le même exercice que 1.862 fr.

Statistique de la navigation. — Les tableaux statistiques suivants[1] donnent une idée de l'importance de la navigation dans les ports Canadiens pour l'année fiscale 1892-93.

1° NAVIGATION MARITIME AVEC L'ÉTRANGER.

PROVINCES	DÉSIGNATION DES PORTS dont le mouvement total (*entrées et sorties*) dépasse 100.000 tonneaux de jauge	TONNAGE DE JAUGE à l'entrée	à la sortie	Entrées et sorties réunies
		tx.	tx.	tx.
	CÔTE DE L'ATLANTIQUE			
Nouveau-Brunswick	St-Andrews (Baie de Fundy)	112.632	106.230	218.862
	St-John —	562.032	554.304	1.116 336
	Chatham (G. du St-Laurent)	65.017	72.384	137.401
Nouvelle-Écosse	Halifax	685.040	653.826	1.338.866
	Sydney (Cap Breton)	81.695	144.546	226.241
	North Sydney (Cap Breton)	80.259	61.458	141.717
Québec	Québec (St-Laurent)	605.376	379.083	984.459
	Montréal —	763.619	816.540	1.580.159
	CÔTE DU PACIFIQUE			
Colombie Britannique	Vancouver	204.483	290.801	495.284
	Victoria (Ile de Vancouver)	629.085	618.447	1.247.532

Le mouvement général de la navigation maritime du Canada avec l'étranger est d'ailleurs résumé par les chiffres du tableau ci-après :

1. Extraits des publications officielles du département des Douanes.

Digitized by Google

	TONNAGE DE JAUGE				TONNAGE des marchandises importées et exportées
	NAVIRES ANGLAIS	NAVIRES CANADIENS	NAVIRES ÉTRANGERS	TOTAL	
	tx.	tx.	tx.	x.	
Entrées...	2.016.380	1.060.385	2.294.853	5.371.618	1.127.885 tonnes en poids + 249.172 tonneaux en volume.
Sorties....	1.764.535	1.129.540	2.342.918	5.236.993	2.462.646 tonnes en poids + 2.304.453 tonneaux en volume.
Entrées et sorties réunies....	3.780.915	2.189.925	4.637.771	10.608.611	3.590.531 tonnes en poids + 2.553.625 tonneaux en volume.

2° NAVIGATION SUR LES LACS ET LES PRINCIPALES RIVIÈRES ENTRE LE CANADA ET LES ÉTATS-UNIS.

PROVINCES	PORTS dont le mouvement total (entrées et sorties réunies) dépasse 100.000 tonneaux de jauge	LACS ou RIVIÈRES	TONNAGE DE JAUGE		
			à l'entrée	à la sortie	Entrées et sorties réunies
			tx.	tx.	tx.
Québec	Montréal	Rivière St-Laurent	146.240	82.817	229.057
Ontario	Iroquois	—	63.748	63.748	127.496
	Prescott	—	80.043	73.429	153.472
	Brockeville	—	186.361	201.852	388.213
	Kingston	Lac Ontario	438.949	337.129	776.078
	Deseronto	—	48.968	53.946	102.914
	Port-Hope	—	94 506	87.357	181.863
	Toronto	—	341.196	322.519	663.715
	Port Dalhousie	—	13.062	139.574	152.636
	Niagara.....	—	208.239	208.239	416.578
	Port Colborne..	Lac Erié.....	155.465	110.412	265.877
	Amherstburg ..	—	128.082	121.847	249.929
	Sarnia.....	Rivière Ste-Claire..	296.727	254.264	550.991
	Point Edward..	Lac Huron.....	85.640	80.939	166.579
	Owen Sound...	— (Georgian Bay)	349.343	266.009	615.352
	Collingwood...	— —	77.167	83.806	160.973
	Sault-Ste-Marie	Rivière Ste-Marie..	114.800	114.800	229.600
	Port Arthur. ..	Lac Supérieur.....	262.459	»	262.459
	Fort William ..	—	202.751	302.305	505.056

Pour l'ensemble des ports Canadiens, le mouvement de cette navigation est résumé par les chiffres suivants :

Digitized by Google

	TONNAGE DE JAUGE			TONNAGE DES MARCHANDISES
	NAVIRES CANADIENS	NAVIRES AMÉRICAINS	TOTAL	
	tx.	tx.	tx	
Entrées...	2.693.629	1.442.855	4.136.484	1.478.054 tonnes en poids + 36.934 tonneaux en volume.
Sorties....	2.414.597	1.379.842	3.794.439	531.314 tonnes en poids + 540.676 tonneaux en volume.
Entrées et sorties réunies.....	5.108.226	2.822.697	7.930.923	2.009.368 tonnes en poids + 577.610 tonneaux en volume.

3° NAVIGATION CÔTIÈRE (*COASTWISE*) OU CABOTAGE ENTRE LES PORTS CANADIENS.

A. — Ports maritimes

PROVINCES	PORTS dont le mouvement total dépasse 100.000 tonneaux de jauge	MERS LACS OU RIVIÈRES	TONNAGE DE JAUGE ENTRÉE	SORTIE	TOTAL
			tx.	tx.	tx.
		CÔTE DE L'ATLANTIQUE			
Nouveau-Brunswick	St-John.....	Baie de Fundy	256.787	279.312	536.099
	Shediac.....	Détroit de Northumberland	119.870	118.880	238.750
Nouvelle-Écosse	Sarrsborough.....	Baie de Fundy	67.134	63.946	131.080
	Digby.....	—	104.845	107.237	212.082
	Yarmouth.....	Atlantique	68.872	66.317	135.189
	Liverpool.....	—	50.494	53.281	103.775
	Lunemburg.....	—	62.436	62.565	125.001
	Halifax.....	—	333.463	370.288	700.751
	Pictou.....	Détroit de Northumberland	220.824	229.062	449.886
	Arichat (*Ile du Cap Breton*)	Atlantique	52.657	56.434	109.091
	St-Peters —	—	53.302	48.204	101.506
	Cow Bay —	—	62.697	67.686	130.383
	Glace Bay —	—	71.740	100.510	172.250
	Sydney —	—	278.644	244.782	523.426
	North Sydney —	—	198.951	175.363	374.314
Ile du Prince Edouard	Charlottetown.....	Détroit de Northumberland	290.533	293.313	583.846
	Summerside.....	—	163.236	163.309	326.545
Québec	New Carlisle.....	Golfe du St-Laurent (*Baie des Chaleurs*)	62.505	57.867	110.372
	Québec.....	Rivière St-Laurent	284.879	294.534	579.413
	Montréal.....	—	1.760.091	1.730.444	3.490.535
		CÔTE DU PACIFIQUE			
Colombie Britannique	Vancouver.....	Détroit de Georgia	657.654	678.730	1.336.384
	New Westminster..	—	174.908	175.019	349.927
	Nanaïmo (*Ile Vancouver*)	—	275.025	281.326	556.351
	Victoria —	—	643.718	643.925	1.287.643

Digitized by Google

B. — Ports des rivières et des lacs.

PROVINCE	PORTS dont le mouvement total dépasse 100 000 tonneaux de jauge	RIVIÈRES ou LACS	TONNAGE DE JAUGE Entrée	Sortie	Total
			tx.	tx.	tx.
Ontario	Ottawa	Rivière Ottawa	286.218	301.079	587.297
	Cornwall	Rivière St-Laurent	177.487	37.732	215.219
	Morrisburg	—	100.148	100.148	200.296
	Prescott	—	204.882	12.065	216.947
	Brockeville	—	159.606	76.825	236.431
	Kingston	Lac Ontario	277.097	200.410	477.507
	Picton	—	103.001	28.769	131.770
	Deseronto	—	162.581	18.255	180.836
	Belleville	—	167.492	96.167	263.659
	Trenton	—	82.851	70.544	153.395
	Brighton	—	59.102	52.043	111.145
	Cobourg	—	130.880	129.780	260 660
	Port Hope	—	129.938	118.512	248.450
	Bowmanville	—	51.015	50.327	101.342
	Toronto	—	637.222	630.706	1.267.928
	Oakville	—	109.695	110.891	220.586
	Hamilton	—	168.325	163.612	331.937
	Port Dalhousie	—	135.508	128.477	263.985
	Niagara	—	240.092	240.092	480.184
	Ste-Catherine	Canal Welland	69.880	64.563	134.443
	Windsor	Rivière Détroit	81.740	46.233	127.973
	Sarnia	Rivière Ste-Claire	58.848	50.967	109.815
	Goderich	Lac Huron	109.220	113.731	222.951
	Wiarton	— (Georgian Bay)	96.086	96.086	182.172
	Owen Sound	— —	198.424	123.517	321.941
	Meaford	— —	100.633	99.275	199.908
	Collingwood	— —	65 055	63.296	128.351
	Little Current	— (North Channel)	114.239	113.095	227.334
	Spanish River	— —	98.837	98.837	197.674
	Algoma Mills	— —	97.768	97.768	195.536
	Marksville	— —	97.067	97.067	194.134
	Bruce Mines	— —	131.099	131.099	262.198
	Sault Ste-Marie	Rivière Ste-Marie	204.632	204.632	409.264
	Port-Arthur	Lac Supérieur	20.408	118.940	139.340

Digitized by Google

La statistique de cette navigation côtière se résume ainsi pour tout le Canada :

	VAPEURS				VOILIERS				TOTAUX	
	ANGLAIS		ÉTRANGERS		ANGLAIS		ÉTRANGERS			
	NOMBRE	TONNAGE	NOMBRE	TONNAGE	NOMBRE	TONNAGE	NOMBRE	TONNAGE	NOMBRE	TONNAGE
		tx.		tx.		tx.		tx.		tx.
Entrées.....	30.605	10.379.327	105	88.683	28.972	2.238.563	842	87.950	60.524	12.794.532
Sorties	28.222	9.314.443	100	81.002	29.128	2.334.796	289	54.350	57.739	11.784.591
Entrées et sorties réunies..	58.827	19.693.770	205	169.685	58.100	4.573.359	1.131	142.309	118.263	24.579.123

Les navires affectés au cabotage entre ports Canadiens se répartissent ainsi :

DÉSIGNATION DES NAVIRES	ENTRÉES		SORTIES		ENTRÉES ET SORTIES RÉUNIES	
	NOMBRE	TONNAGE	NOMBRE	TONNAGE	NOMBRE	TONNAGE
VAPEURS		tx.		tx.		tx.
à hélice.....	19.946	5.543.800	19.361	5.253.448	39.307	10.797.248
à roues de côté..	10.623	4.839.916	8.819	4.057.241	19.442	8.897.157
à roue d'arrière..	141	84.294	142	84.756	283	169.050
VOILIERS						
Navires (ships)	3	3.914	12	17.055	15	20.969
Barques.....	49	40.326	81	64.164	130	104.490
Barquentines	21	9.582	17	7.990	38	17.572
Bricks.....	10	3.561	10	1.723	20	5.284
Brigantines..	160	26.573	166	30.235	326	56.808
Schooners...	24.120	1.418.458	23.780	1.422.593	47.900	2.841.051
Sloops.....	1.331	68.371	1.479	71.656	2.810	140.027
Barges, etc..	4.120	755.737	3.872	773.730	7.992	1.529.467
TOTAUX	60.524	12.794.532	57.739	11.784.591	118.263	24.579.123

Digitized by Google

Les principales rivières qui forment, avec le Saint-Laurent et les grands lacs, le réseau des voies navigables naturelles plus ou moins améliorées par le Gouvernement, sont les suivantes :

Nouveau-Brunswick : Rivière Saint-John (baie de Fundy) ; rivières Ristigouche et Miramichi (golfe du Saint-Laurent).

Province de Québec : Rivières Yamaska et Richelieu (affluents de rive droite du Saint-Laurent) ; rivière Saguenay (émissaire du lac Saint-John), rivière Ottawa et ses affluents de rive gauche : rivières du Lièvre, Gatineau, Coulonge, etc. (rive gauche du Saint-Laurent).

Province d'Ontario : Rivière Ottawa et ses affluents de rive droite : rivières Rideau, Madawaska, Petewawa, etc. (rive gauche du Saint-Laurent) ;

Rivières Trent et Ottonabee et chaîne des lacs situés au nord du lac Ontario ;

Rivière Kaministiquia et chaîne des lacs et rivières compris entre le lac Supérieur et le lac des Bois (*Lake of the Woods*).

Province de Manitoba : Lac Winnipeg et rivières qui s'y déversent : rivières Rouge, Assiniboine et Saskatchewan.

Colombie Britannique : Rivière Fraser.

III. — Dragages.

Les dragages, qui figurent sous un titre distinct au budget du département des Travaux publics, comprennent la presque totalité des travaux de dragages exécutés dans les ports et rivières, à l'exception des dragages du chenal maritime du Saint-Laurent, qui sont compris au chapitre des Ports et Jetées, ainsi que quelques dragages locaux dans certains ports et rivières.

Digitized by Google

Exécution en régie. — Matériel. — Tous ces travaux sont exécutés en régie, avec un matériel dont l'énumération suivante est fournie par le rapport officiel du département des Travaux publics pour 1893.

1° *Provinces maritimes* (*Nouveau-Brunswick*, *Nouvelle-Écosse*, *île du Prince-Édouard*) :

2 dragues à chaîne de godets, porteuses : *Saint-Laurent* et *Canada* ;

3 dragues à cuiller : *New Dominion*, avec 6 chalands à déblais ; *Prince-Edward*, avec 5 chalands à déblais et 1 chaland citerne ; *George-Mackenzie*, avec 5 chalands à déblais et 1 chaland citerne[1].

2° *Provinces de Québec et d'Ontario* (non compris le matériel affecté au chenal maritime du Saint-Laurent) :

5 dragues à cuiller : *Queen*, avec 2 chalands et 1 remorqueur (*Ottawa*) ; *Nipissing*, avec 2 chalands et 1 remorqueur (*Saint-Paul*) ; *Saint-Louis*, avec 2 chalands à déblais, 1 chaland à charbon et un remorqueur (*Sensation*) ; *Challenge*, avec 2 chalands et 1 remorqueur (*Trudeau*) ; *Ontario*, avec 3 chalands et 1 remorqueur (*Saint-John*) ;

1 drague à chaîne de godets, non porteuse, n° 9, avec 3 chalands et 1 remorqueur (*Delisle*) ;

2 bateaux-grues pour le relevage des pierres, n°s 1 et 2.

3° *Province de Manitoba* :

1 drague à cuiller : *Winnipeg*, avec 2 chalands à déblais, 1 chaland à charbon et 1 remorqueur (*Sir Hector*).

4° *Colombie Britannique* (Océan Pacifique) :

1. En 1896, le nombre de chalands à déblais en service dans les provinces maritimes était réduit de 16 à 8. Un bateau-grue était employé pour l'enlèvement des pierres ; une nouvelle drague à cuiller était en construction pour être affectée à cette circonscription.

Digitized by Google

1 drague à godets : *Pacific*, avec plusieurs chalands et 1 remorqueur (*Princess*) [1] ;

1 snag-boat (*Samson*).

5° *Chenal maritime du Saint-Laurent* (Ship Channel) :

4 dragues à chaîne de godets : nos 8, 11, 12 et 13 [2] ;

3 pontons-grues pour le relevage des blocs de pierre (*Stone lifters*) ;

5 remorqueurs : *John Pratt*, *Saint-James*, *Saint-Francis*, *M.-F. Parsons*, *C.-J. Brydges* ;

2 chalands à charbon ;

1 bateau-magasin ;

12 chalands à clapets de 61 mc 16 de capacité ;

2 id. de 114 mc 67 id. ;

1 chaland pour sondages ;

2 chalands plats.

Dragage du chenal maritime du Saint-Laurent. — De tous les travaux de dragage exécutés par le département des Travaux publics, les plus importants sont ceux qui ont pour objet le creusement à la profondeur de 27 pieds et demi (8 m 38), et l'entretien du chenal des navires du Saint-Laurent, entre Montréal et Québec. — On a donné ci-dessus des renseignements détaillés sur ces travaux, commencés par le Gouvernement provincial en 1844, poursuivis par la Commission du Havre de Montréal de 1851 à 1888 et repris par le département des Travaux publics du Dominion depuis 1888 [3].

1. En 1896, cette drague était remplacée par une drague à cuiller : *Mud Lake*, avec 3 chalands et le remorqueur *Princess*.

2. En 1896, la drague n° 13 était remplacée par une drague à chaîne de godets récemment construite : *Laval*, de 46 m 48 de longueur, 9 m 45 de largeur et 3 m 53 de creux. Le nombre des remorqueurs était porté à 6 par l'adjonction d'un remorqueur nouveau : *Cartier*.

Une nouvelle drague à chaîne de godets, semblable à la drague *Laval*, était en construction, ainsi qu'un remorqueur pour le service de cette drague.

Le matériel pour l'enlèvement des roches et pierres comprenait : 2 dérocheuses et 2 pontons-grues.

3. Voir chap. I, § V.

Digitized by Google

Nous compléterons simplement ici ces renseignements par le tableau ci-contre des travaux exécutés et des dépenses faites pendant l'année fiscale qui s'est terminée le 30 juin 1896.

Dragages exécutés dans les provinces maritimes de l'Est. — Les travaux exécutés en régie dans les provinces maritimes de l'Est, y compris la province de Québec, sur le compte spécial des *dragages*, se résument ainsi pour les 24 années qui se terminaient au 30 juin 1896 :

PROVINCES	DRAGAGES exécutés avec la drague à main de 1870 à 1884		DRAGAGES exécutés avec les dragues à vapeur de 1872 à 1896		DRAGAGES de toute nature de 1872 à 1896	
	CUBE DRAGUÉ	DÉPENSES	CUBE DRAGUÉ	DÉPENSES	CUBE DRAGUÉ	DÉPENSES
	m. c.	fr.	m. c.	fr.	m. c.	fr.
N.-Brunswick	»	»	1.399.754	2.248.733	1.399.754	2.248.733
N.-Écosse....	36.730	75.048	1.443.346	3.277.864	1.480.076	3.352.912
Ile du Prince-Édouard ...	»	»	733.764	1.237.325	733.764	1.237.325
Québec.....	»	»	13.765	38.792	13.765	38.792
	36.730	75.048	3.590.629	6.802.714	3.627.359	6.877.762

Les volumes dragués annuellement ont varié pendant cette période entre un minimum de 46.879 mc (1872-1873) et un maximum de 229.301 mc (1876-1877)) ; les crédits affectés à ces travaux ont varié entre 112.649 fr. (1872-1873) et 426.447 fr. (1883-1884).

Le prix moyen ressort à 2 fr. 04 par mètre cube extrait avec la drague à main, et à 1 fr. 89 par mètre cube extrait avec les dragues à vapeur. Le prix de revient moyen annuel a varié entre 1 fr. 47 par mètre cube

Digitized by Google

RÉP L'EXERCICE 1895-1896.

DÉSIGNATION des dragues, remorqueurs, etc.	COMBUSTIBLE	MBRE d'heures de travail	DÉPENSES PAR LOCALITÉ	CUBE DRAGUÉ	PRIX DE REVIENT PAR MÈTRE CUBE	OBSERVATIONS — NATURE DU TERRAIN DRAGUÉ
	fr.		fr.	m. c.	fr.	
DRAGUE LAVAL	8.636 94	948	116.052 66	36.704	3 16	Tuf (*hard pan*) pierres et cailloux
DRAGUE n° 8	9.093 50	296 3/4	21.718 16	35.381	0 614	Argile et pierre
		617 3/4	56.869 18	13.608	4 18	Presque uniquement pierreux
		162	12.139 50	5.566	2 18	Pierre
		114 3/4	8.944 94	2.752	3 25	Pierre
DRAGUE n° 11	10.566 40	418	28.660 74	53.461	0 536	Argile et sable
		323 1/4	22.811 66	12.000	1 90	Tuf (*hard pan*) et pierre
		548	40.943 97	33.688	1 215	Tuf (*hard pan*) et pierre
DRAGUE n° 12	11.624 60	401 1/2	32.827 60	40 366	0 813	Argile et gravier
		486 1/4	36.110 41	74.195	0 486	Argile et pierre
		74 1/4	11.161 44	3.096	3 605	Argile et cailloux
		293 1/4	26.262 13	23.761	1 105	Argile et gravier
PONTON-GRUE n° 1 pour le relevage des pierres	29 12					
PONTON-GRUE n° 2 pour le relevage des pierres	284 70					
REMORQUEURS						
John Pratt	6.074 64					
Saint-James	»					
Cartier	2.866 24					
Saint-Francis	5.093 92					
M. F. Parsons	6.458 40					
C. F. Brydges	6.626 10					
	67.354 56	4683 3/4	414.502 39	334.578	1 239	

Digitized by Google

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF
CALIFORNIA

Digitized by Google

pour un volume total de 175.981 mc (1875-1876) et 3 fr. 04 par mètre cube, pour un cube total de 110.687 mc (1888-1889).

La plus grande partie du travail exécuté pendant ces 24 années se répartit de la manière suivante entre les dragues appartenant au Gouvernement:

DÉSIGNATION DES DRAGUES	TRAVAUX exécutés pendant les 23 années expirant le 30 juin 1895			TRAVAUX exécutés en 1895-96			RÉCAPITULATION pour les 24 années		
	CUBE DRAGUÉ	DÉPENSES	PRIX MOYEN PAR MÈTRE CUBE	CUBE DRAGUÉ	DÉPENSES	PRIX MOYEN PAR MÈTRE CUBE	CUBE DRAGUÉ	DÉPENSES	PRIX MOYEN PAR MÈTRE CUBE
	m. c.	fr.	fr.	m. c.	fr.	fr.	m. c.	fr.	fr.
St-Lawrence, drague à chaîne de godets, porteuse, à hélice	700.067	1.476.577	2 10	45.950	52.255	1 14	746.017	1.528.832	2 05
Canada, drague à chaîne de godets, porteuse, à hélice.....	507.016	1.166.881	2 30	17.889	41.605	2 33	524.905	1.208.486	2 30
New-Dominion, drague à cuiller	751.448	973.436	1 30	28.286	55.579	1 96	779.735	1.029.014	1 31
Prince-Edward, drague à cuiller	701.449	1.166.322	1 66	27.797	53.560	1 93	729.246	1.219.881	1 67
Cap Breton, drague à cuiller..	408.960	723.187	1 77	»	»	»	408.960	723.187	1 76
Geo. Mackenzie, drague à cuiller	381.590	1.015.616	2 66	11.336	43.906	3 87.	392.926	1.059.521	2 70
	3.450.530	6.522.019	1 89	131.258	246 905	1 88	3.581.789	6.768.921	1 88

Les travaux de dragages exécutés dans les provinces maritimes pendant l'année fiscale 1895-96 (1er juillet 1895 au 30 juin 1896) se décomposent comme il suit :

Digitized by Google

DÉSIGNATION DE LA DRAGUE	LOCALITÉ (et Comté)	NOUVEAU-BRUNSWICK		NOUVELLE-ÉCOSSE		ILE DU PRINCE-ÉDOUARD		CUBE EXTRAIT PAR CHAQUE DRAGUE	DÉPENSE TOTALE	PRIX PAR MÈTRE CUBE
		CUBE DRAGUÉ	Dépense	CUBE DRAGUÉ	Dépense	CUBE DRAGUÉ	Dépense			
		m. c.	fr.	m. c.	fr.	m. c.	fr.	m. c	fr.	fr.
Saint-Lawrence	Pointe du Chêne (*Westmoreland*)	9.659	10.985	»	»	»	»	45.950	52.255	1 14
	Rivière Miramichi, Fer à cheval (*Northumberland*)	8.562	9.737	»	»	»	»			
	Banc extérieur (*Northumberland*)	2.148	2.443	»	»	»	»			
	Traverse, Rivière Ristigouche (*Ristigouche*)	25.580	29.090	»	»	»	»			
Canada	Quai de C. Dwyer, Pictou (*Pictou*)	»	»	4.472	10.401	»	»	17.889	41.604	2 33
	Quai de Dwyer et Cie, Pictou (*Pictou*)	»	»	275	640	»	»			
	Cale de la Cie des Ferrys à vapeur (*Pictou*)	»	»	550	1.280	»	»			
	Chéticamp (*Inverness*)	»	»	10.046	23.363	»	»			
	Rivière de l'Est (*Pictou*)	»	»	1.170	2.720	»	»			
	Richibouctou (*Kent*)	1.376	3.200	»	»	»	»			
New Dominion	Oromocto (*Sunbury*)	2.523	4.957	»	»	»	»	28.286	55.579	1 96
	Fredericton (*York*)	11.410	22.419	»	»	»	»			
	Quai du Canada Eastern R'y (*York*)	2.485	4.882	»	»	»	»			
	Quai du Dominion Atlantic R'y, St-John (*St-John*)	11.869	23.321	»	»	»	»			
Prince Edward	Pont Cardigan (*King*)	»	»	»	»	9.426	18.163	27.797	53.561	1 93
	Newport (*King*)	»	»	»	»	2.477	4.773			
	Souris (*King*)	»	»	»	»	2.924	5.634			
	Chl'town, quai de Geo Peakes (*Queen*)	»	»	»	»	4.438	8.551			
	Chl'town, quai Peakes Frères et Cie (*Queen*)	»	»	»	»	5.229	10.076			
	Chl'town, cale de la rue de la R. (*Queen*)	»	»	»	»	2.993	5.767			
	Chl'town, quai de Poole	»	»	»	»	310	597			
Geo. Mc Kenzie	Havre Ketch (*Halifax*)	»	»	946	3.666	»	»	11.336	43.906	3 87
	Havre de Fourchu (*Richmond*)	»	»	10.149	39.307	»	»			
	Wallace (*Cumberland*)	»	»	241	933	»	»			
	TOTAUX	75.612	111.034	27.849	82.310	27.797	53.561	131.258	246.905	1 88

Digitized by Google

Le travail exécuté par chacune des dragues en 1895-1896 se répartit ainsi, d'après la nature des matériaux dragués :

MATÉRIAUX DRAGUÉS	SAINT-LAWRENCE	CANADA	NEW DOMINION	PRINCE EDWARD	GEO. MACKENZIE
	m. c.	m. c.	m. c.	m. c.	m. c.
Arbres, souches, etc..	417	»	»	»	»
Sable très fin.....	10.703	»	3.268	»	»
Sable ordinaire.....	5.046	7.362	10.053	5.845	946
Sable, vase, etc.....	17.125	»	»	»	3.406
Sable et pierre.....	»	1.101	»	»	»
Vase.....	3.784	6.468	»	16.899	6.984
Vase, bancs d'huîtres, etc.....	7.760	»	»	»	»
Vase et glaise	»	»	11.869	»	»
Argile	1.070	»	917	902	»
Argile et pierre.....	»	»	»	3.383	»
Argile et sciure de bois	»	»	1.567	»	»
Gravier	»	2.959	38	229	»
Cailloux.....	46	»	»	65	»
Cendre de houille.....	»	»	573	»	»
Tuf (*hard pan*) et roche	»	»	»	474	»
	45.951	17.890	28.285	27.797	11.336

Digitized by Google

Les dépenses faites pendant l'année 1895-96 pour le travail de chacune de ces cinq dragues s'établissent de la manière suivante :

NATURE DES DÉPENSES	SAINT-LAWRENCE	CANADA	NEW DOMINION	PRINCE EDWARD	GEO. MC KENZIE
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Salaires de l'équipage	20.398	17.392	31.011	21.606	18.456
Charbon	6.835	2.719	1.570	712	1.490
Nourriture de l'équipage	4.113	2.983	»	»	»
Approvisionnements	3.220	936	610	1.731	731
Equipement	1.396	1.199	1.024	2.110	1.574
Eau	182	23	1.060	1.568	845
Réparations	7.570	8.222	8.078	3.654	3.825
Pilotage	2.257	1.729	»	770	354
Remorquage	»	»	6.630	16.016	11.987
Droits de quai	931	2.218	260	52	»
Divers	369	215	36	233	457
TOTAUX	47.271	37.636	50.279	48.452	39.719
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Frais d'exploitation	35.971	25.279	26.706	40.332	31.981
Réparations ordinaires	3.427	3.071	1.141	2.798	666
Réparations extraordinaires	7.873	9.286	22.432	5.322	7.072
TOTAUX	47.271	37.636	50.279	48.452	39.719

IV. — Estacades et glissières pour le flottage des bois.

Un chapitre spécial des comptes et budgets du département des Travaux publics se rapporte aux travaux exécutés pour faciliter le flottage des bois dans certains cours d'eau qui desservent les principaux districts forestiers. Ces travaux consistent surtout : 1° dans la construction de glissières ou plans inclinés (*slides*), disposées le long des rives pour permettre aux radeaux et trains de bois de contourner les rapides dangereux et de franchir les chutes qui séparent les différents biefs natu-

Digitized by Google

rels de la rivière ; 2° dans l'établissement de ports de garage pour les bois flottés, formés habituellement d'estacades fixes reliées par des barrages flottants (*booms*).

Ces ouvrages se répartissent entre quatre grands districts :

District du *Saguenay*, débouché de la région du lac Saint-Jean ;

District de la rivière *SaintMaurice*, affluent du Saint-Laurent, débouchant dans le fleuve à Trois-Rivières ;

District de la rivière *Ottawa*, comprenant le cours supérieur de cette rivière et ses principaux tributaires : Rivières *du Lièvre*, *Gatineau*, *Madawaska*, *Coulonge*, *Noire* (Black river), *Petewahwah*, *du Moine*, etc. ;

District de *Newcastle* ou de la rivière *Trent*, aboutissant dans la baie de Quinté (lac Ontario).

Les dépenses relatives à ces ouvrages se répartissent ainsi pour les exercices 1892-93 et 1895-96 :

DISTRICTS	1892-93				1895-96			
	CONSTRUCTION	RÉPARATIONS	PERSONNEL ET ENTRETIEN	TOTAL	CONSTRUCTION	RÉPARATIONS	PERSONNEL ET ENTRETIEN	TOTAL
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
du Saguenay.....	7.696	9.464	6.391	23.551	»	»	2.990	2.990
du St-Maurice.....	6.672	15.908	31.311	53.891	8.329	25.423	42.929	76.681
de l'Ottawa.....	58.488	67.776	137.377	263.641	11.984	37.728	134.841	184.553
de la rivière Trent ..	3.602	15.518	10.120	29.240	»	5.210	10.244	15.454
	76.458	108.666	185.199	370.323	20.313	68.361	191.004	279.678

Digitized by Google

L'usage des glissières et estacades publiques donne lieu à la perception de certains droits de péage, dont le produit est indiqué ci-dessous pour les exercices 1892-93 et 1895-96, en regard des frais de perception :

EXERCICES	RECETTES PROVENANT DES DROITS DE PÉAGE	FRAIS DE PERCEPTION
	fr.	fr.
1892-93	313 971	19.429
1895-96	256.881	19.119

V. — Canaux.

Principales lignes de navigation intérieure. — L'admirable réseau de lacs et de cours d'eau qui sillonnent la partie orientale du territoire Canadien formait un système naturel de voies de pénétration et de communication merveilleusement distribué pour faciliter, par le seul mode pratique avant l'introduction des chemins de fer, les transports nécessaires à l'exploitation agricole, industrielle et commerciale de cette vaste région.

Pour approprier ces cours d'eau à la navigation et en tirer le meilleur parti possible, en vue des transports économiques à grande distance, d'importantes améliorations étaient nécessaires. Dès le siècle dernier, les particuliers, les corporations municipales, le Gouvernement colonial lui-même reconnurent la nécessité de creuser des canaux pour supprimer ou contourner les obstacles naturels rencontrés dans le lit des rivières, pour abréger certains parcours trop indirects, et relier entre eux divers groupes de voies navigables.

Le Gouvernement encouragea par des subventions ou des mesures législatives l'initiative municipale et privée. Des études furent faites et l'on exécuta même, avant la

Digitized by Google

fin du XVIIIe siècle, quelques canaux à petite section, sur les rives du Saint-Laurent, pour éviter les passages les plus difficiles du fleuve.

Des considérations politiques et militaires déterminèrent plus tard l'intervention du Gouvernement Britannique et du Gouvernement provincial dans l'exécution d'importants ouvrages tels que le canal du Rideau et les canaux de l'Ottawa.

Le chiffre élevé des dépenses, le caractère d'intérêt général des travaux, et bientôt la concurrence des chemins de fer déterminèrent les Gouvernements provinciaux, puis le Gouvernement de la Confédération à prendre successivement la charge de toutes les principales lignes de navigation artificielles, dont les frais de construction et d'exploitation ne pouvaient être couverts par les revenus directs provenant des taxes perçues sur la navigation.

Ces lignes principales sont aujourd'hui les suivantes :

1° Ligne du Saint-Laurent et des Grands-Lacs;

2° Ligne du Saint-Laurent au lac Champlain (rivière Richelieu et canal Chambly);

3° Ligne de Montréal à Kingston par l'Ottawa et le Rideau;

4° Système de navigation de la rivière Trent, desservant le territoire situé au nord du lac Ontario;

5° Communication entre le lac Bras-d'Or et l'Atlantique par le canal Saint-Pierre, dans l'île du Cap Breton.

Ligne de navigation du Saint-Laurent et des Grands-Lacs. — Les cinq grands lacs de l'Amérique du Nord sont autant de mers intérieures d'eau douce, dont les eaux communiquent entre elles, et qui forment à la fois

Digitized by Google

le cours supérieur et le réservoir régulateur du débit du Saint-Laurent.

Ces grands lacs présentent une superficie totale de près de 250.000 kilomètres carrés, savoir :

Lac Ontario	18.750	kmq.
Lac Erié	25.800	
Lacs Huron et Sainte-Claire.	62.700	
Lac Michigan.....	58.150	
Lac Supérieur.....	80.800	
	246.200	kmq.

Leurs rives, qui, pour plus d'un tiers, appartiennent au Canada, présentent un développement de plusieurs milliers de kilomètres, où l'on compte aujourd'hui plus de 200 ports ou établissements ouverts à la navigation, parmi lesquels figurent des centres industriels et commerciaux de grande importance, tels que Toronto sur la rive Canadienne, Buffalo, Cleveland, Toledo, Detroit, Chicago, Millwaukee, Duluth sur les rives Américaines.

Tous ces grands lacs, à l'exception du lac Ontario, séparé du lac Erié par les chutes infranchissables du Niagara, communiquent entre eux par des chenaux naturellement navigables, ou susceptibles d'être facilement ouverts à la navigation. Le Saint-Laurent, émissaire de leurs eaux vers l'Océan, indiquait la direction la plus naturelle des communications par eau à établir entre les lacs et l'Atlantique pour faciliter les échanges avec l'ancien continent. Le Canada, maître de tout le cours inférieur du Saint-Laurent, devait en profiter pour s'assurer, autant que possible, le bénéfice des transports par eau entre la région des lacs et l'Océan, détournés vers New-York par la création du canal Erié et du canal d'Oswego.

Pour obtenir ce résultat, il fallait rendre possible, à

Digitized by Google

la remonte comme à la descente, la navigation du Saint-Laurent, en contournant les nombreux rapides que présente le fleuve entre le lac Ontario et Montréal, et établir entre le lac Ontario et le lac Erié une communication artificielle permettant d'éviter les chutes du Niagara.

Tel a été l'objet de la création des canaux du Saint-Laurent et du canal Welland, dont l'intérêt n'a fait que croître avec le développement agricole et industriel des vastes territoires avoisinant les lacs, et avec les améliorations réalisées dans le cours inférieur du fleuve, qui ont permis à Montréal de recevoir les grands navires océaniques.

Les premiers canaux du Saint-Laurent ont été créés de 1779 à 1783 pour franchir les passages les plus difficiles, et ouvrir entre Montréal et les lacs Saint-Pierre et Saint-François (élargissements du cours du Saint-Laurent) une voie praticable aux bateaux de 2 pieds (0^m 61) à 2 pieds et demi (0^m 76) de tirant d'eau. De 1820 à 1830 des améliorations plus sérieuses furent réalisées par la création du canal de Lachine et du canal Welland, construits primitivement avec un mouillage de 5 pieds (1^m 52) et de 7 pieds et demi (2^m 28). Mais c'est seulement en 1841 qu'un grand programme d'ensemble fut élaboré par une commission spéciale (*Canal Commission*) instituée par le Gouvernement.

Le programme tracé par cette commission, dont l'exécution fut immédiatement entreprise, comportait l'établissement d'une ligne navigable continue entre le lac Erié et Montréal, avec un mouillage de 9 pieds (2^m 74). Le canal de Lachine était transformé dans ces conditions avant 1850 ; à la même époque, le canal de Beauharnais, celui de Cornwall, et la plus grande partie des canaux dits de Williamsburg étaient construits ; le canal Welland était agrandi et approfondi.

En 1871, ces améliorations étaient reconnues insuffi-

Digitized by Google

santes, et l'on décidait, en 1873, après une sérieuse étude, de porter la profondeur navigable à 12 pieds (3m 66) sur toute la ligne du Saint-Laurent et des lacs.

Cette profondeur était celle que l'on avait donnée, vers 1850, au premier canal du Sault Sainte-Marie, entrepris par l'État de Michigan pour franchir les rapides de la rivière Sainte-Marie entre le lac Supérieur et le lac Huron (canal terminé en 1855)[1]. Mais le Gouvernement fédéral Américain venait de décider l'approfondissement de ce canal et la construction d'une nouvelle écluse ayant 16 pieds (4m 88) de profondeur d'eau sur le seuil, et la même profondeur, adoptée comme règle pour la navigation des lacs, devait être donnée à la rivière Sainte-Claire, entre le lac Huron et le lac Erié.

Plus récemment, la profondeur de 12 pieds fut reconnue insuffisante et de nouvelles études ont conduit à adopter la profondeur de 14 pieds (4m 27) pour toute la ligne de navigation entre Montréal et le lac Erié, en donnant aux écluses 270 pieds de longueur sur 45 pieds de largeur (82m 30 sur 13m 72), dimensions qui permettent le passage de bateaux d'une capacité utile de 1.800 tonnes environ[2].

La transformation du canal Welland était terminée dès l'année 1887; celle des canaux du Saint-Laurent se poursuit et doit être complétée par d'importants travaux exécutés en lit de rivière. Des dépenses considérables ont été déjà faites, et d'importants sacrifices restent à faire pour obtenir ce résultat, d'autant plus que, pour des raisons politiques et militaires faciles à comprendre, sans

1. La profondeur de 13 pieds (3m 96) avait été primitivement adoptée pour l'amélioration de la rivière Sainte-Claire, entre le lac Huron et le lac Érié.

2. Les bateaux de la ligne d'Ogdensburg construits pour cette navigation ont 77m 72 de longueur, 12m 80 de largeur et portent, avec le tirant d'eau maximum correspondant au mouillage de 14 pieds, un chargement de 1.750 tonnes.

Digitized by Google

qu'il soit besoin d'insister, le Gouvernement Canadien a tenu à reporter sur la rive Nord du Saint-Laurent toutes les branches de cette voie navigable, ce qui a conduit à créer un canal nouveau (canal de Soulanges) pour remplacer le canal de Beauharnais établi sur la rive Sud. Des considérations analogues ont décidé le Gouvernement Canadien à affranchir son commerce de l'obligation d'emprunter le canal Américain de Sault Sainte-Marie, en construisant sur son propre territoire un canal à grande section, praticable pour tous les bateaux et navires qui font la navigation des Lacs[1].

Les dépenses faites pour la construction et l'amélioration des canaux du Saint-Laurent et du canal Welland étaient évaluées, au 30 juin 1895, à 244 millions de francs en nombre rond, savoir :

Canaux du Saint-Laurent, environ ...	120.200.000 fr.
Canal Welland, environ.....	123.600.000
Total	243.800.000 fr.

Les *Canaux du Saint-Laurent*, tels qu'ils étaient exploités en 1893, comprenaient, en remontant le fleuve, les différentes sections suivantes :

1° *Canal de Lachine* (13 km 700), aboutissant à Montréal, construit par le Gouvernement du Bas-Canada[2], de 1821 à 1825, avec un mouillage de 5 pieds (écluses de 30m 48 sur 6m 10) pour éviter les rapides de Lachine ou Sault Saint-Louis, approfondi à 9 pieds (2m 74) de 1841 à

1. Le mouillage normal de 21 pieds (6m 41), est désormais adopté par les États-Unis pour tous les travaux généraux d'amélioration destinés à la navigation des lacs.

2. La construction d'un canal en ce point avait été déjà décidée par l'Assemblée législative coloniale en 1792. Un bill de 1815 autorisa sa construction par une Compagnie, à laquelle une subvention était accordée. Mais, par le bill de 1821, la Législature annula l'acte d'organisation de la Compagnie et décida l'exécution directe des travaux par le Gouvernement.

Digitized by Google

1849 (écluses de 60m 96 sur 13m 72). Tous les ouvrages d'art ont été approfondis à 14 pieds, de 1873 à 1884 (écluses de 82m 30 sur 13m 72), mais une partie du parcours conserve encore un mouillage maximum de 12 pieds (3m 61), qui sera porté prochainement à 14 pieds (4m 27). La largeur au plafond varie de 41m 86 à 60m 96.

2° *Canal de Beauharnais* (18km 100), construit sur la rive Sud du Saint-Laurent, de 1842 à 1845, avec une largeur au plafond de 24m 38 et un mouillage de 9 pieds (écluses de 60m 96 sur 13m 72) pour remplacer les anciens canaux des *Cascades*, des *Rapides du Moulin*, de *Split Rock*, du *Coteau du Lac*, créés de 1779 à 1783. Ce canal permet d'éviter les rapides des Cascades, des Cèdres et du Coteau; il doit être remplacé par le *canal de Soulanges*[1], établi sur la rive Nord, et qui présente à peu près le même développement entre les mêmes points du fleuve. Le plafond du canal de Soulanges aura 30m 48 de largeur et les écluses, au nombre de 5, auront 82m 30 de longueur, 13m 72 de largeur et un mouillage minimum de 4m 27.

3° *Canal de Cornwall* (18km 500), construit en 1842-1843, pour éviter les rapides de Long-Sault, avec une largeur au plafond de 30m 48, un mouillage de 9 pieds (2m 74) (écluses de 60m 96 sur 13m 72). La transformation de ce canal, pour porter le mouillage à 4m 27 et la longueur des écluses à 82m 30, a été commencée en 1876; elle était très avancée en 1893 et doit être aujourd'hui complètement terminée.

Le groupe des canaux dits de *Williamsburg*, qui complète les travaux de canalisation du Saint-Laurent, comprend enfin les canaux suivants, dont la transformation pour la navigation à 4m 27, fort avancée en 1893, doit être également terminée :

1. Les dépenses prévues pour la construction du canal de Soulanges s'élèvent à 24.700.000 fr.

Digitized by Google

4° *Canal de Farran's Point* (1 km 200), construit de 1844 à 1848, avec une largeur au plafond de 15 m 24 et un mouillage de 9 pieds (2 m 74), (écluses de 60 m 96 sur 13 m 72) pour éviter les rapides de la Pointe à Farran;

5° *Canal de Rapid Plat* (6 km 400), contournant les rapides de ce nom, construit également de 1844 à 1848 avec une cuvette et des écluses de mêmes dimensions que le précédent.

6° *Canal des Galops* (12 km 300), qui termine la série des canaux de Williamsburg et contourne les rapides de la pointe aux Iroquois, de la pointe Cardinal et des Galops. Ce canal a été formé des canaux primitifs de la *Pointe aux Iroquois* (construit de 1844 à 1847), et *des Galops* (construit de 1844 à 1846), réunis par le *canal de Jonction* (construit de 1851 à 1856); avant sa transformation récente, il avait même largeur au plafond et mêmes dimensions d'écluses que les deux précédents (60 m 96×13 m 72×2 m 74).

Le *Canal Welland*, construit primitivement, de 1824 à 1829, par une Compagnie soutenue par les souscriptions des deux Gouvernements provinciaux et subventionnée par le Gouvernement Britannique, avec un tirant d'eau de 7 pieds 1/2 (2 m 28), avait alors une longueur de 45 kilomètres environ, et présentait 40 écluses de 30 m 48 de longueur sur 6 m 71 de largeur. Racheté en 1841 par le Gouvernement Canadien, il a été l'objet de plusieurs agrandissements successifs. De 1841 à 1850, le mouillage a été porté à 8 pieds et demi (2 m 59) et les écluses, dont le nombre était réduit à 27, ont reçu 45 m 72 de longueur sur 8 m 07 de largeur; de 1853 à 1857, le mouillage a été porté à 10 pieds 1/4 (3 m 06); enfin les dernières transformations, effectuées de 1873 à 1887, ont porté la largeur au plafond à 30 m 48, le mouillage à 14 pieds (4 m 27) et les dimensions des écluses à 82 m 30 de longueur sur

Digitized by Google

13m 72 de largeur. La longueur du canal a été réduite à 43km 100.

Ce canal présente un embranchement dirigé sur Port-Maitland, un embranchement sur la rivière Welland et une rigole d'alimentation navigable (*Grand River Feeder*).

Le nouveau *Canal du Sault Sainte-Marie*, commencé en 1889, a une longueur totale de 1.067m ; l'écluse unique devait recevoir primitivement une longueur de 182m 88, une largeur de 25m 91 et un mouillage normal de 4m 95 ; en cours d'exécution ces prévisions ont été notablement modifiées et l'écluse a reçu les dimensions suivantes :

Longueur	274m 31
Largeur	18 29
Mouillage normal sur le seuil	6 17

La cuvette du canal proprement dit a une largeur de 44m 20 au plafond et de 46m 33 au niveau des basses eaux ; son mouillage minimum est de 6m 70.

Ce canal a été inauguré au mois d'octobre 1894, les dépenses se sont élevées à 21.000.000 fr. environ.

La ligne de navigation des Grands-Lacs et du Saint-Laurent présente une longueur totale d'environ 2.250 kilomètres, de Montréal à Duluth, extrémité occidentale du lac Supérieur ; la distance de Montréal à Chicago, au fond du lac Michigan, est d'environ 2.140 kilomètres. Port-Arthur, qui est le port Canadien du lac Supérieur le plus éloigné de Montréal, est à une distance de 2.050 kilomètres de cette dernière ville.

Il n'y a pas, sur ces divers parcours, plus de 115 kilomètres de voies navigables artificielles.

Lorsque le programme des améliorations en cours sera

Digitized by Google

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF
CALIFORNIA

Digitized by Google

DÉSIGNATION DES SECTIONS DE LA VOIE NAVIGABLE		TIONS
St-Laurent, à Montréal.....	.....	
	Canal de Lachine.....	le on peut compter le 3 m. 70 ; elle sera 7.
St-Laurent.....	.....	
	Canal de Beauharnais....	le canal de Soulanges 2 m. 30 × 13 m. 72
St-Laurent.....	.....	
	Canal de Cornwall.....	les écluses seront m. 72 × 4 m. 27.
St Laurent.....	.....	
	Canal de Farran's Point..	
St-Laurent.....	.....	
	Canal de Rapid Plat.....	
St-Laurent.....	.....	
	Canal des Galops.....	
St-Laurent.....	.....	
Lac Ontario.....	.....	
	Canal Welland.....	amélioration adopté.
Lac Érié (*de Port Colborne à Amherstburg*)	.....	
Rivière Détroit.....	.....	s la rivière Détroit (*Kiln Crossing*).
Lac Ste-Claire.....	.....	
Rivière Ste-Claire.....	.....	ans la rivière Ste-
Lac Huron.....	.....	
Rivière Ste-Marie (*de l'extrémité aval de l'île St-Joseph au pied des rapides*)	.....	ans la rivière Ste- (*ay Lake Channel*).
		CANADIEN 1 km. 1 ..... 274 m 31 ..... 18 29 mum... 6 17
	Canal du Sault Ste-Marie.. (*Canal Américain, écluse de 1881*)	S ÉCLUSES DU MARIE Amont / Aval 177.99 / 172.81 176.11 / 170.77 175.73 / 171.15
Rivière Ste-Marie (*du canal à la Pointe aux Pins*)	.....	
Lac Supérieur (*de la Pointe aux Pins à Duluth*)	.....	aux Pins à Port- ètres.

1. Les cotes moyennes au-dessus du niveau de la mer résultent otes données pour les plus hautes et les plus basses eaux se rapportent à l'extrémité

Digitized by Google

complètement exécuté, ces grandes distances pourront être parcourues sans rompre charge par les navires ou bateaux dont le tirant d'eau ne dépassera pas 4m 20. Mais il faut remarquer que la navigation des lacs se fait dès maintenant avec des navires de 4m 50 à 5m de tirant d'eau, et que les améliorations prochainement réalisées pour l'ensemble des quatre lacs situés en amont du Niagara permettront de porter ce tirant d'eau à 6m 10 (20 pieds). L'obligation de rompre charge à Port-Colborne sur le lac Erié, à l'entrée du canal Welland, subsistera donc probablement pour la plus grande partie des transports.

Dans son adresse à la Société Canadienne des Ingénieurs civils, le 15 janvier 1896, le Président sortant de cette Société, M. Munro, signalait que, malgré les avantages naturels de la situation de Montréal, le commerce entre ce port et les lacs n'avait pas dépassé, en 1895, 1.069.386 tonnes, tandis que le commerce du port de Buffalo avait atteint 9.612.423 tonnes, chiffres qui permettent d'apprécier la prépondérance du trafic des lacs dans la direction de New-York.

Le tableau ci-contre réunit pour l'année 1893 les principales caractéristiques des diverses sections de la grande ligne navigable des lacs et du Saint-Laurent.

Ligne du Saint-Laurent au lac Champlain par la rivière Richelieu, — Cette ligne de navigation part de Sorel, sur le Saint-Laurent, à 74 kilomètres de Montréal. Elle emprunte d'abord, sur une longueur de 74km 200, de Sorel au bassin de Chambly, la rivière Richelieu, sur laquelle un barrage avec dérivation éclusée (une écluse de 60m 96 de long, 13m 72 de large, 2m 13 de profondeur minimum sur le seuil et 0m 38 de chute) a été construit à Saint-Ours de 1844 a 1849; puis le *canal Chambly* construit de 1831 à 1835 et de 1840 à 1843, sur 19kil 300

Digitized by Google

de longueur (9 écluses de 36 m 97 à 37 m 79 de longueur, de 6 m 86 de largeur et de 2 m 13 de profondeur minimum sur le seuil, rachetant un relèvement de niveau de 22 m 56); enfin la rivière Richelieu jusqu'à Rouse's Point (lac Champlain), sur une longueur de 37 kilomètres.

Cette ligne de navigation se continue, sur le territoire des États-Unis, par le lac Champlain, le canal Champlain, le canal Erié et l'Hudson, jusqu'à New-York. Elle se prolonge ainsi de Montréal à New-York, sur une longueur totale de 734 kil environ, ainsi répartis :

Saint-Laurent (de Montréal à Sorel)	74 km	
Rivière Richelieu, canal Chambly, rivière Richelieu et lac Champlain (de Sorel à la frontière des États-Unis)	130	5
Lac Champlain (de la frontière des États-Unis à l'entrée du canal Champlain)	178	6
Canal Champlain (de son origine à sa jonction avec le canal Erié)	103	»
Canal Erié (du canal Champlain à Albany)	14	5
Hudson (d'Albany à New-York)	233	3
	733 km	9

Le canal Chambly a 2 m 13 de mouillage et une largeur au plafond de 18 m 29; le canal Champlain a seulement 1 m 83 de tirant d'eau et 13 m 41 de largeur au plafond (écluses de 30 m 48 de longueur, 5 m 48 de largeur, 1 m 83 de profondeur d'eau minimum).

Ligne de Montréal à Kingston par l'Ottawa et le Rideau. — Cette ligne comprend deux sections : section de l'Ottawa inférieur et section du Rideau.

1re Section. — L'*Ottawa inférieur*, depuis la ville d'Ottawa jusqu'au Saint-Laurent, où il débouche, à 37 km 800 en amont de Montréal, a été rendu navigable sur toute sa longueur (155 km 300) par la construction de plusieurs dérivations éclusées, dont la longueur totale ne dépasse pas 10 km 700 :

1° Au débouché de la rivière Ottawa dans le Saint-Laurent : *dérivation éclusée de Sainte-Anne* sur 200 m

Digitized by Google

de longueur, avec une écluse de 60m 96 de longueur, 13m 72 de largeur, 2m 74 de profondeur sur le seuil, rachetant une chute totale de 0m 91.

L'Ottawa se déverse dans le Saint-Laurent par plusieurs chenaux dont deux passent au Nord et deux à l'Ouest de l'île de Montréal (chenaux de Vaudreuil et de Sainte-Anne).

Une première écluse en bois fut construite en 1886 par la *Saint-Andrew's Steam forwarding C°* dans le chenal de Vandreuil; elle fut également reconstruite en bois, de 1832 à 1833, par la *Ottawa forwarding C°*.

En 1831, la législature du Bas-Canada décida l'exécution d'un canal pour franchir les rapides du chenal Sainte-Anne. Ce canal fut construit avec une écluse en maçonnerie, de 1840 à 1843; une nouvelle écluse, avec les dimensions données ci-dessus, a été construite de 1873 à 1883.

2° *Canal de Carillon*, primitivement construit par le Gouvernement Impérial Britannique, de 1826 à 1833, pour franchir les chutes de Carillon, avec une longueur de 3 400m comprenant 3 écluses de 38m 56 de longueur et 9m 90, de largeur et avec un mouillage de 1m 83. Modifié de 1871 à 1882, sa longueur a été réduite à 1.200m environ, le nombre des écluses a été réduit à 2; elles ont 60m 96 de long, 13m 72 de large et 2m 74 de mouillage sur le seuil; la chute rachetée est de 3m 66.

La construction d'un barrage dans la rivière Ottawa, vers l'extrémité amont du canal de Carillon, a relevé le plan d'eau de la rivière, de manière à rendre inutiles l'ancien canal et l'écluse de *la Chute à Blondeau*.

3° *Canal de Grenville*, primitivement construit, comme le précédent, par le Gouvernement Impérial Britannique pour franchir les rapides de Long-Sault, avec une longueur de 9km 300 environ, et 7 écluses. Transformé de 1871 à 1882, il a conservé même longueur; ses

Digitized by Google

écluses, réduites à 5, ont reçu 60m 96 de longueur, 12m 72 de largeur et un mouillage de 2m 74.

La longueur totale du parcours de Montréal à Ottawa se répartit ainsi :

	RIVIÈRES	CANAUX
	km.	km.
Canal de Lachine	.....	13 700
Fleuve St-Laurent (Montréal à Ste-Anne)	24 100	
Canal Ste-Anne	.....	0 200
Rivière Ottawa (Ste-Anne à Carillon)	43 400	
Canal Carillon	.....	1 200
Rivière Ottawa, de Carillon à l'extrémité aval du canal de Grenville	11 100	
Canal de Grenville	.....	9 300
Rivière Ottawa, de l'extrémité amont du canal de Grenville à Ottawa (*Entrée du Canal du Rideau*)	90 100	
	168 700	24 400
	193 100	

2e Section. — Rivière et canal du Rideau. — On désigne sous le nom de canal du Rideau une voie navigable continue partant d'Ottawa, sur la rivière Ottawa, et aboutissant à Kingston, sur le lac Ontario. Sa longueur totale est de 203 kilomètres environ; elle emprunte, sur la plus grande partie de son parcours, la rivière Rideau, affluent de l'Ottawa d'une part, et, d'autre part, la rivière Cataraqui, qui débouche à Kingston, à l'extrémité Est du lac Ontario. Ces deux rivières, qui coulent en sens inverse, sont des cours d'eau rapides, interrompus par de nombreux obstacles, et formant par endroits des nappes d'eau larges et profondes; elles ont été canalisées par la construction de barrages d'une grande hauteur et d'écluses ou dérivations éclusées, et sont reliées, dans la partie supérieure de leurs cours, par un canal de 2 kilomètres environ, qui traverse le faîte séparant les deux versants. La longueur des sections

Digitized by Google

de canal construites en dehors du lit des deux rivières ne dépasse pas 26 km 500.

Le nombre des écluses est de 47, savoir : 35 écluses montantes, sur le versant de l'Ottawa, rachetant une chute totale de 86 m, et 14 descendantes, sur le versant du lac Ontario, rachetant une chute de 50 m.

Les écluses ont 40 m 84 de longueur sur 10 m 06 de largeur ; le mouillage normal du canal est seulement de 1 m 37 à 1 m 52. La largeur des canaux varie de 16 m 46 à 18 m 29 au plafond.

Une branche du canal du Rideau (*canal de la Tay*), de 9 kilomètres et demi environ de longueur, comprenant 2 écluses, dessert la ville de Perth.

La rivière Rideau se déversant dans l'Ottawa par une chute verticale de 13 m 70 de hauteur, le canal se sépare de la rivière à 6 km 1/2 d'Ottawa, et, empruntant un ravin étroit et rapide, descend jusque dans le lit de l'Ottawa par une série de 8 écluses, qui rachètent une chute totale de 25 m.

Le canal du Rideau fait partie, comme les canaux de Grenville et de Carillon, des ouvrages de navigation entrepris par le Gouvernement Impérial Britannique dans un but militaire (*Ordnance Canals*). L'étude a été commencée en 1814 ; mais les travaux, entrepris seulement en 1826, ne furent terminés qu'en 1832.

Depuis 1853, il est entretenu par le Gouvernement Canadien, à qui la remise officielle en a été faite en 1856.

L'alimentation du canal du Rideau, assurée autrefois par les réservoirs naturels que formaient les marais situés dans les régions boisées voisines du point de partage, devient de plus en plus difficile et de plus en plus défectueuse, à mesure que la contrée se peuple et que des travaux s'exécutent pour le drainage des terres et l'exploitation des forêts.

Cet ouvrage, dont la construction a coûté près de 24 millions de francs, est presque abandonné par la

Digitized by Google

navigation et a perdu tout son intérêt commercial et militaire par le fait des chemins de fer.

Système de navigation de la rivière Trent. — Le système navigable de la rivière Trent est constitué par une chaîne de lacs et rivières, s'étendant depuis Trenton, à l'embouchure de la rivière Trent (baie de Quinté, lac Ontario) jusqu'au lac Huron ; il comprend plusieurs sections navigables, entre lesquelles subsistent des solutions de continuité.

Les parties navigables et non navigables de la ligne sont indiquées ci-dessous.

	NAVIGABLE	NON NAVIGABLE
	km.	km.
1° De Trenton (*Baie de Quinté*) à Nine Mile Rapids (*Rivière Trent*)	.....	14 5
2° De Nine Mile Rapids à Percy Landing (*Rivière Trent*)	31 4	
3° De Percy Landing au barrage de Heeley's Falls (*Rivière Trent*)	.....	22 9
4° Du barrage de Heeley's Falls à Petersborough { *Rivière Trent*, *Lac Price*, *Rivière Otonabee* }	82 3	
5° De Petersborough à Lakefield (*Rivière Otonabee*)	.....	15 3
6° De Lakefield jusqu'à la rive orientale du lac Balsam { *Lacs Katchiwannoc, Clear et Stoney*, *Canal de Burleigh*, *Lac Deer et Baie Deer*, *Canal de Buckhorn*, *Lacs de Buckhorn et Pigeon*, *Lac Chemong*, *Canal Bobcaygean*, *Lac Sturgeon*, *Rivière Fénelon*, *Canal des Fénelon's Falls*, *Lac Cameron*, *Lac Balsam* }	98 1	
	212 8	52 7

Du lac Balsam, les communications pourraient s'établir avec le lac Huron : par un canal de 22 kilomètres environ de longueur, joignant le lac Balsam à la rivière Talbot, par la rivière Talbot (4^{km} 400) jusqu'au lac Simcoe, puis par le lac Simcoe et la rivière Severn (83^{km} 700).

Digitized by Google

Aucune partie de ce parcours (120^{km} environ) n'est actuellement navigable.

En outre, une branche navigable naturelle existe entre le lac Sturgeon et Port-Perry à l'extrémité du lac Scugog, par la rivière et le lac Scugog, sur 44^{km} 300.

Les canaux existant sur les sections navigables présentent une longueur totale de 6 kilomètres (dont 3^{km} 600 pour le canal de Burleigh), avec 13 écluses, qui ont presque toutes 40^{m} 84 de longueur, 10^{m} 06 de largeur, et au moins 1^{m} 52 de mouillage.

Les écluses de Chisholm's Rapids et de Crook's Rapid's sur la rivière Trent, celle de Whitlaw's Rapids sur la rivière Otonabee, celle de Lindsay sur la rivière Scugog ont été construites de 1837 à 1844, le canal de Bobcaygean a été construit de 1833 à 1835 (l'écluse a été reconstruite en 1847), les canaux de Burleigh, Buckhorn et Fénelon's Falls ont été construits de 1882 à 1888.

Ce réseau de navigation est beaucoup trop imparfait pour rendre aujourd'hui de réels services dans une région qui est maintenant sillonnée par les chemins de fer.

Canal Saint-Pierre (Cap Breton). — Le *canal Saint-Pierre*, commencé en 1854, terminé en 1869, et agrandi de 1875 à 1881, coupe l'isthme étroit, qui sépare la baie de Saint-Pierre, sur la côte Sud de l'île du Cap Breton, de l'extrémité Sud du lac du Bras-d'Or, vaste baie maritime non soumise à l'influence des marées, qui communique naturellement, au Nord, avec l'Océan par deux chenaux étroits et traverse l'île de part en part. Ce canal, dont la longueur est seulement de 730^{m}, établit ainsi une communication navigable intérieure entre la côte Nord et la côte Sud de l'île. Il comprend une écluse pour racheter la dénivellation de la marée, dont la longueur est de 60^{m}96, la largeur de 15^{m}09, et sur le seuil de laquelle la profondeur est de 5^{m} 49 à mer basse, l'oscillation de la marée étant d'environ 1^{m}20.

Digitized by Google

Ce canal ne présente qu'un intérêt tout local.

Canaux secondaires. — Pour compléter l'énumération des travaux de canalisation, nous citerons seulement pour mémoire :

Le *canal de Burlington*, canal sans écluse, de 800 m environ de longueur, qui relie le lac Ontario avec la baie de Burlington et donne ainsi accès au port de Hamilton, à l'extrémité occidentale du lac;

Le *canal Desjardins*, canal sans écluse, de 5 km 900 environ de longueur et de 2 m 28 de mouillage, construit en 1837 et exploité par une Compagnie privée pour raccorder la ville de Dundas avec la baie de Burlington;

Le *canal de Murray*, canal sans écluse, construit de 1882 à 1889, qui coupe l'isthme séparant l'extrémité occidentale de la baie de Quinté du lac Ontario; sa longueur totale est de 15 km 300, y compris les ouvrages aux abords, et son mouillage d'environ 3 m 66 ;

Les *barrages et écluses de Culbutes* sur l'Ottawa supérieur (Ontario), qui établissent la continuité de la navigation, avec 2 m 13 de mouillage, sur une section isolée de la rivière, de 188 km 1/2 environ de longueur, savoir : 131 km en aval et 59 km 1/2 en amont des 2 écluses de Culbutes ;

Le *barrage et l'écluse de l'île à Cardin*, construits de 1881 à 1885, sur la rivière Yamaska (Québec), que ces ouvrages ont rendue navigable sur une longueur de 32 km environ à partir du Saint-Laurent, pour des bateaux de 1 m 75 de tirant d'eau ;

Le *barrage et les écluses des Petits-Rapides* sur la rivière du Lièvre, affluent de l'Ottawa.

Tous ces ouvrages, sauf le canal Desjardins, sont administrés directement par le Gouvernement Canadien.

Digitized by Google

Taxes de péage sur les canaux. — Le tarif des taxes de péage perçues par le Gouvernement sur les canaux du Canada est très complexe.

Pour chaque ligne de navigation, les taxes à percevoir sont réparties en six classes; les taxes varient d'ailleurs dans une même classe avec les différentes espèces de marchandises, et la diversité des unités de mesures qui servent de base à leur application, suivant la nature de ces marchandises, leur mode de préparation ou d'emballage, est une nouvelle cause de complication.

Enfin les taxes établies pour le parcours complet d'une voie navigable peuvent être fractionnées pour correspondre aux différentes sections qui seraient parcourues isolément.

Nous donnons ci-dessous, à titre d'exemple, un extrait du tarif relatif aux canaux de Welland et du Saint-Laurent, comprenant seulement les taxes applicables au parcours complet sur chaque groupe :

OBJETS SOUMIS AUX DROITS	Canal Welland de l'est à l'ouest	Canal Welland de l'ouest à l'est	Lac Érié à Montréal	Canaux du St-Laurent dans les deux sens	OBSERVATIONS
CLASSE N° 1	fr.	fr.	fr.	fr.	Ces tarifs sont fractionnés lorsque le parcours porte sur une section seulement de la ligne de navigation. En 1884, en raison de la suppression des taxes sur le canal Erié, les taxes pour l'année courante ont été réduites de moitié pour le passage du canal Welland et des canaux du Saint-Laurent, sur le blé et certains autres produits alimentaires expédiés à destination de Montréal et des autres ports canadiens, à l'est de Monréal. En 1885, les taxes ont été encore réduites sur ces produits (blé, maïs, pois, orge, seigle, avoine, graine de lin...) et abaissées à 0 fr. 104 par tonne pour la traversée
Bateaux à vapeur, par tonneau	0 078	0 078	0 117	0 039	
Bateaux à voiles, —	0 117	0 117	0 195	0 078	
CLASSE N° 2					
Passagers, 21 ans et plus.	0 52	0 52	1 04	0 52	
— moins de 21 ans.	0 26	0 26	0 52	0 26	
CLASSE N° 3					
Briques, ciment, chaux hydraulique, argile, chaux et sable, Pierres de taille, Blé, maïs, farine, Fer, fonte et acier, Plâtre, gypse, Sel, Viandes et poissons salés, Tous produits agricoles, végétaux et animaux, non spécialement dénommés, par tonne.....	0 78	1 04	1 04	0 78	

Digitized by Google

OBJETS SOUMIS AUX DROITS	Canal Welland de l'est à l'ouest	Canal Welland de l'ouest à l'est	Lac Érié à Montréal	Canaux du St-Laurent dans les deux sens	OBSERVATIONS
CLASSE N° 4	fr.	fr.	fr.	fr.	des canaux Welland et du Saint-Laurent. Cette concession a été prolongée d'année en année jusqu'en 1892. En 1892, elle a été limitée aux grains réexpédiés pour l'exportation. La même année une proclamation du Président des Etats-Unis établit au passage du canal du Sault-Sainte-Marie, une taxe de 1 fr. 04 par tonne de grains transportés vers tout port du Canada. La légitimité de cette mesure, destinée à combattre l'exportation par les ports canadiens, fut contestée comme contraire aux dispositions des traités, qui assuraient l'égalité de traitement sur le canal aux citoyens anglais et aux citoyens des Etats-Unis; mais elle fut rapportée à la suite d'un ordre du Gouverneur général du Canada en conseil, du 13 février 1893, portant à 0 fr. 52 par tonne le droit appliqué aux céréales sur les canaux canadiens, sans distinction relative à leur destination.
Tous articles non dénommés autrement	0 78	1 04	1 04	1 04	
CLASSE N° 5					
Bois sous toutes les formes, taxés suivant des bases variables avec la nature des objets :					
Ecorce, par tonne	1 04	1 04	1 04	0 78	
Barils, par pièce	0 104	0 104	0 104	0 104	
Bois à brûler, par corde, en bateau	1 04	1 04	1 04	1 04	
Bois à brûler, par corde, en radeau	1 30	1 30	1 30	1 30	
Mâts, espars, poteaux télégraphiques, par tonneau de 40 pieds cubes, en bateau	0 78	0 78	0 78	0 26	
Id. — par tonneau de 40 pieds cubes, en radeau	1 04	1 04	1 04	0 52	
Traverses de chemin de fer, la pièce, en bateau	0 052	0 052	0 052	0 026	
Traverses de chemin de fer, la pièce, en radeau	0 104	0 104	0 104	0 052	
Bois scié en planches, madriers, etc... par mille pieds (board measure) en navire	1 56	1 56	1 56	0 78	
Id. — par mille pieds (board measure) en radeau	3 12	3 12	3 12	1 56	
Poutres équarries par mille pieds cubes en bateau	15 60	15 60	15 60	5 20	
Poutres équarries, par mille pieds cubes, en radeau	23 40	23 40	23 40	10 40	
etc...					
CLASSE SPÉCIALE					
Gypse brut, par tonne	0 78	0 26	»	0 026	
Charbon, par tonne	1 04	1 04	1 04	0 78	
Pierre non travaillée et non susceptible de taille, par corde	3 90	3 90	3 90	3 12	
Glace, par tonne	0 026	0 026	0 026	»	

Renseignements statistiques divers. — Les tableaux statistiques ci-après font ressortir immédiatement l'importance considérable des travaux exécutés et l'intérêt très inégal que présentent aujourd'hui les différentes lignes de navigation :

Digitized by Google

1° DÉPENSES FAITES POUR LA CONSTRUCTION, L'ENTRETIEN ET L'EXPLOITATION DES CANAUX.

Ces dépenses se divisent en deux groupes. Les unes se rapportent à la construction primitive et aux améliorations successives; les autres se rapportent aux travaux de réparation, renouvellement ou remplacement, entretien et fonctionnement.

A. — DÉPENSES DE 1er ÉTABLISSEMENT. TOTALISÉES AU 30 JUIN 1893 (*CAPITAL ACCOUNT*)

DÉSIGNATION DES LIGNES DE NAVIGATION	DÉSIGNATION DES SECTIONS CANALISÉES	DÉPENSES PAR SECTION	DÉPENSES PAR GROUPE	DÉPENSES PAR LIGNE DE NAVIGATION
		fr.	fr.	fr.
Ligne de navigation du St-Laurent et des grands lacs	Canal de Lachine.....	50.370.759	104.500.502	235.736.225
	Canal de Beauharnais.....	8.380.789		
	Canal de Soulanges (*inachevé, en construction*)..	1.375.774		
	Canal de Cornwall..	24.177.787		
	Canaux de Williamsburg — Farran's Point..			
	Canaux de Williamsburg — Rapid Plat			
	Canaux de Williamsburg — Galops — Iroquois. Jonction. Galops ..	15.290.866		
	Dépenses générales des canaux du St-Laurent	4.904.527	123.563.932	
	Canal Welland	123.563.932	7.671.791	
	Canal du Sault-Ste-Marie ... (*inachevé, en construction*)	7.671.791		
Ligne du St-Laurent au lac Champlain	Écluse St-Ours.....	631.996	3.945.471	3.945.471
	Canal Chambly...	3.313.475		
Ligne de Montréal à Kingston par l'Ottawa et le Rideau	Canal Ste-Anne.....	6.085.121	27.017.992	50.731.477
	Canaux Carillon et Grenville	20.932.871	23.713.485	
	Canal du Rideau.....	23.713.485		
Système de la rivière Trent	Canaux et écluses des diverses sections.....	5.660.116	5.660.116	5.660.116
Ottawa supérieur	Canal de Culbute.....	1.973.371	1.973.371	1.973.371
Baie de Quinté au lac Ontario	Canal Murray.....	6.486.845	6.486.845	6.486.845
Ligne du Cap Breton	Canal St-Pierre	3.359.174	3.359.174	3.359.174
		307.892.679	307.892.679	307.892.679

Digitized by Google

Les dépenses prévues pour la construction du canal de Soulanges s'élevaient d'ailleurs à 24.700.000 fr., et le chiffre indiqué en 1895 pour le coût total du canal de Sault-Sainte-Marie, terminé en 1894, était d'environ 20.800.000 francs.

B. — DÉPENSES D'EXPLOITATION TOTALISÉES AU 30 JUIN 1893 (*INCOME ACCOUNT*)

Ces dépenses étaient ainsi évaluées depuis l'origine :

Renouvellement et reconstruction..	10.094.230 fr.
Réparations.....	23.664.170
Entretien et personnel.....	29.165.040
	62.923.440 fr.

Le montant total des recettes provenant de l'exploitation des canaux n'a pas dépassé, pendant la même période, 51.223.008 fr., chiffre notablement inférieur aux dépenses d'entretien et d'exploitation.

Digitized by Google

2° DÉPENSES DE L'EXERCICE 1892-1893.

DÉSIGNATION DES LIGNES DE NAVIGATION	DÉSIGNATION DES SECTIONS	CONSTRUCTION (*Compte capital*)	RESTAURATION et REMOUVELLEMENT (*Compte Income*)	RÉPARATIONS	PERSONNEL
		fr.	fr.	fr.	fr.
Ligne du Saint-Laurent et des grands lacs....	Canal de Lachine	2.319.113	264.874	268.423	276.562
	Canal de Beauharnais.	»	»	73.357	105.811
	Canal de Soulanges (*en construction*).....	1.093.748	»	»	»
	Canal de Cornwall ...	1.833.188	»	50.278	78.900
	Canaux de Williamsburg.....	1.935.405	19.110	43.409	45.115
	Ensemble des canaux du Saint-Laurent...	273.746	»	»	»
	Canal Welland.....	42.952	130.536	338.088	545.619
	Canal du Sault Ste-Marie (*en construction*)	3.066.966	»	»	»
Ligne du Saint-Laurent au lac Champlain	Ecluse St-Ours.....	»	»	10.371	11.111
	Canal Chambly.....	»	109.864	64.745	10.414
Ligne de Montréal à Kingston par l'Ottawa et le Rideau	Canal Ste-Anne	»	33.914	14.560	13.422
	Canaux Carillon et Grenville.....	1.076	219.953	55.480	87.166
	Canal du Rideau.....	»	126.228	97.705	182.117
Système de la rivière Trent	Canaux et écluses du Système.....	31.005	56.362	10.853	19.447
Ottawa supérieur	Canal de Culbute.....	»	7.387	70	3.805
Baie de Quinté au lac Ontario	Canal Murray.....	160.362	»	27.775	28.798
Système du Cap Breton	Canal St-Pierre	4.220	51.936	9.653	15.278
Dépenses générales et diverses	....	»	193.127	41.289	289.657
		10.761.781	1.213.291	1.106.056	1.803.312
			4.122.659		
		14.884.440			

Digitized by Google

3° TRAFIC PENDANT L'ANNÉE 1892.

Le mouvement général du trafic pendant l'année finissant au 31 décembre 1892 se résume ainsi pour les principales lignes de navigation :

NATURE DU TRAFIC	CANAUX DU SAINT-LAURENT	CANAL WELLAND	RIVIÈRE RICHELIEU ET CANAL CHAMBLY	RIVIÈRE OTTAWA	CANAL DU RIDEAU	SYSTÈME DE LA RIVIÈRE TRENT	CANAL MURRAY	CANAL SAINT PIERRE
	tx.	tx.	tx.	tx.	tx.	tx.	tx.	tx.
Tonnage de jauge des bateaux de toute classe, *en tonneaux*...	1.908.683	1.192.301	262.879	360.685	196.456	128.272	158.955	65.529
Nombre de passagers	64.199	43.884	5.218	11.038	7.442	»	10.459	10.199
TONNAGE DES MARCHANDISES *en tonnes*	ts.	ts.	ts.	ts.	ts.	ts.	ts.	ts.
Produits forestiers...	112.523	140.175	162.216	628.449	73.443	22.317	6.203	4.572
Produits agricoles végétaux	460.965	528.126	7.953	7.657	2.918	»	3.753	12.786
Produits manufacturés	51.052	15.182	2.833	320	2.916	26	660	»
Houilles.....	279.340	211.616	86,500	»	9.705	»	850	36.597
Autres marchandises et bestiaux	62.875	60.455	11.264	10.585	7.384	170	2.263	5.087
Poids total des marchandises transportées	966.755	955.554	270.766	647.011	96.366	22.513	13.729	59.042

Digitized by Google

4° Recettes provenant de l'exploitation des canaux en 1892.

DÉSIGNATION DES CANAUX	PRODUIT DES TAXES DE PÉAGE	AUTRES PERCEPTIONS : Droits de quai et magasinage, Amendes, Redevances pour prises d'eau, etc.	TOTAL
	fr.	fr.	fr.
Canaux du St-Laurent.....	349.444	245.337	594.781
Canal Welland.....	1.050.954	31.390	1.082.344
Rivière Richelieu et Canal Chambly	113.548	786	114.334
Rivière Ottawa.....	214.038	307	214.345
Canal du Rideau.....	26.756	15.672	42.428
Navigation de la rivière Trent....	3.473	558	4.031
Canal Murray.....	3.224	»	3.224
Canal St-Pierre.....	15.331	»	15.331
	1.776.768	294.050	2 070.818

Du produit total : 2.070,818 fr., il faut retrancher pour remises de taxes : 213.950 fr., et il reste 1.856.868 francs.

Les conclusions suivantes peuvent se déduire de l'examen des tableaux statistiques ci-dessus :

1° La navigation sur le canal Saint-Pierre n'a qu'un intérêt tout local et de bien faible importance.

2° Le trafic sur les canaux de la rivière Trent et sur le canal Murray est aujourd'hui à peu près nul.

3° La ligne de navigation du Rideau, créée à grands frais, est aujourd'hui presque complètement abandonnée et ne dessert qu'un trafic insignifiant, eu égard aux dépenses occasionnées par sa construction.

4° Le trafic entre le Saint-Laurent et le lac Champlain, à peu près réduit au transport des bois et de la

Digitized by Google

houille, n'atteint pas 300.000 tonnes et ne présente guère qu'un intérêt local.

5° La ligne de l'Ottawa a conservé une certaine importance, mais seulement pour le commerce des bois, généralement transportés par trains ou radeaux, marchandise encombrante et de peu de valeur qui ne comporte guère de longs transports par chemins de fer.

6° Les canaux du Saint-Laurent et le canal Welland, qui font partie d'une même ligne de navigation, desservent encore un trafic de près d'un million de tonnes consistant surtout en céréales, en charbons et en bois.

L'utilisation de cette voie navigable peut sembler insuffisante, eu égard à l'énormité des dépenses que sa création a coûté jusqu'à ce jour, mais on doit remarquer que ce tonnage effectif en poids correspond à un tonnage kilométrique considérable, si l'on applique aux marchandises transportées la longueur des parcours effectués par eau depuis le point de départ jusqu'au point d'arrivée. Son importance paraîtra d'ailleurs beaucoup plus grande, si l'on tient compte de l'abaissement obtenu sur le prix des transports effectués par les voies ferrées, avec lesquelles la voie navigable entre en concurrence, et dont elle gouverne les tarifs.

Aussi l'amélioration de cette ligne de navigation présente-t-elle encore à l'heure actuelle un grand intérêt, qui explique les sacrifices nouveaux que le Gouvernement Canadien s'est imposés dans le but de faciliter les transports directs par eau depuis les points les plus éloignés des lacs jusqu'à Montréal.

Il n'est pas douteux que l'approfondissement à $4^{m}27$, quand il sera réalisé sur toute la longueur, permettant le passage de bateaux d'un tonnage de 1.800 tonneaux, ne soit le point de départ d'une notable augmentation de trafic.

Digitized by Google

VI. — Éclairage et Balisage des côtes.

Antérieurement à la Confédération (1867), la construction et l'administration des phares, bouées et balises des différentes provinces étaient placées dans les attributions du département des Travaux publics, sauf les exceptions suivantes :

Les phares, bouées et balises, de l'embouchure du Saint-Laurent à Québec, établis par le département des Travaux publics, étaient placés, au point de vue de l'entretien et du fonctionnement, sous l'administration de la corporation de *Trinity House* de Québec, qui avait également la charge de 3 phares en amont de Québec.

Les phares, bouées et balises situés entre Québec et Montréal avaient été établis et étaient administrés par la corporation de *Trinity House* de Montréal.

Dans le Nouveau-Brunswick, les phares, bouées et balises étaient sous l'autorité du *Board of Commissioners of Public Institutions.*

Dans la Nouvelle-Écosse, ils étaient sous l'autorité du *Board of Works.*

Depuis la Confédération, le département de la Marine et des Pêcheries du Dominion est chargé de l'administration du service de l'éclairage et du balisage,

En vertu d'un ordre en Conseil du 10 juin 1870, le même département a la charge de la construction des phares lorsque les dépenses n'excèdent pas 52.000 fr., la construction des édifices plus importants restant dans les attributions du département des Travaux publics.

L'administration de l'éclairage et du balisage comporte l'exploitation d'un certain nombre de bateaux à vapeur employés au ravitaillement des phares, au mouillage, à l'enlèvement et au rechange des bouées. Les opérations de mouillage et d'enlèvement des bouées prennent beaucoup d'importance, notamment dans le golfe et la rivière du Saint-Laurent à cause des glaces.

Digitized by Google

Les développements successifs de ce service depuis l'origine de la Confédération ressortent du tableau ci-dessous faisant connaître la situation au 31 décembre des années indiquées :

DÉSIGNATION DES ÉTABLISSEMENTS	1868	1870	1875	1880	1885	1890	1892
Nombre de stations d'éclairage..	198	240	377	452	526	599	617
Nombre de phares et fanaux....	227	278	444	551	617	705	741
Nombre de sifflets de brume. ..	2	4	22	22	23	23	23
Nombre de trompettes de brume	»	»	»	7	12	32	34

Le tableau suivant donne, par agence ou district, les indications principales relatives à l'ensemble du service pour l'année finissant au 31 décembre 1893 :

DISTRICTS	Stations du service d'éclairage	Feux et fanaux	Gardiens	Feux flottants	Sifflets de brume	Trompettes de brume	Cloches de brume	Canons ou fusées de brume	Bouées à sifflet	Bouées à cloche	Bouées à gaz	Bateaux à vapeur	DÉPENSES TOTALES PAR AGENCES	SALAIRES DU PERSONNEL DES AGENCES
													fr.	fr.
Province de New-Brunswick.....	94	118	100	1	4	8	»	1	4	3	»	1	519.643	17.680
Signaux de brume.	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Feux flottants	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Province de Nova-Scotia.....	169	175	174	1	10	6	2	1	15	10	»	1	999.908	27.040
Signaux de brume.	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Feux flottants.....	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Prince Edward-Island.....	34	52	40	»	»	1	»	»	2	1	»	1	205.298	9.490
Province de Québec	115	152	136	8	2	8	»	9	»	»	10[1]	3	817.264	23.868
Feux flottants	8	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Province d'Ontario	173	212	167	4	2	10	2	»	»	2	»	»	?[2]	?[2]
Feux flottants	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	501.097	
Province de British-Columbia.....	13	13	15	»	1	4	3	»	»	1	»	2	291.022	10.270
Bouées lumineuses	2	4	—	»	—	—	—	—	—	—	—	—		
	619	745	632	14	22	37	8	11	21	17	10	8		

1. Dont 4 à cloche.
2. Renseignements incomplets.

Digitized by Google

On a fait figurer séparément dans la 2e et la 3e colonnes les feux flottants et les signaux de brume existant dans les points où il n'y a pas de phare.

Les dépenses faites par le service des phares antérieurement à la Confédération (1867) se répartissaient ainsi :

	PHARES, BOUÉES ET BALISES	BATEAUX A VAPEUR
	fr.	fr.
Dépenses faites sur les fonds du gouvernement.....	7.703.790	1.590.079
Dépenses faites sur d'autres fonds.....	1.063.362	823.971
	8.767.152	2.414.050

Au 30 juin 1889, les dépenses faites antérieurement et postérieurement à la Confédération se totalisaient ainsi :

Phares, bouées et balises.....	16.181.909 fr.
Bateaux à vapeur.....	4.666.945

La rapport officiel du département de la Marine et des Pêcheries pour l'année fiscale finissant au 30 juin 1893 donne les chiffres suivants pour les dépenses d'entretien et de fonctionnement annuel du service :

Dépenses relatives au service des bouées..		306.483 fr.	2.498.878 fr.
Id.....	des phares et signaux de brume....	2.192.395	
Id.....	des bateaux à vapeur.....		848.107

Le même rapport fournit les renseignements suivants sur la répartition des dépenses occasionnées pendant l'exercice 1892-93, par le service de l'éclairage, du

Digitized by Google

balisage et des signaux (non compris les dépenses du service des bateaux à vapeur indiquées ci-dessus) :

Entretien et réparations aux phares, etc. y compris le service des bouées.....	1.345.256fr.	2.498.878fr.
Construction de phares.....	142.869	
Salaires et allocations des gardiens.....	1.010.753	
Service des signaux.....		26.211
Réparations aux wharfs.....		441
Dépenses des agences, pensions et divers.		91.943
		2.617.473fr.

Digitized by Google

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS

Étendue et divisions du territoire Canadien 1
Régime politique du Dominion 3
Gouvernement fédéral 4
Gouvernement provincial 5
Travaux intéressant la navigation 6
Ports maritimes 7

CHAPITRE I. — PORT DE MONTRÉAL

I. — Situation géographique et hydrographique 9

II. — Le Saint-Laurent 10
Configuration générale et régime du fleuve 10
Courants et marées 11
Vents et brumes 15
Glaces 16

III. — Importance commerciale du port 18
Navigation maritime 18
Chemins de fer 21
Navigation intérieure 22
Industrie 25

IV. — Administration du port 25
Commissaires du havre de Montréal 25
Organisation et juridiction des Commissaires. — Renseignements historiques 25
Pouvoirs et attributions des Commissaires 30
Administration et amélioration du havre 31
Travaux 31
Police 32
Droits et taxes 35
Droit de contracter des emprunts. — Gestion financière 36

Digitized by Google

Amélioration du chenal des navires entre Montréal et Québec 38
Pilotage 43
Fonctionnaires et agents des Commissaires du havre. — Maître du havre 45
Comptes des recettes et dépenses de la Corporation... 48
Port Warden 51

V. — Amélioration du chenal entre Québec et Montréal. — Shipchannel 55

VI. — Description du port 63
Quais et môles du Saint-Laurent 63
Bassin du canal de Lachine 66

VII. — Travaux d'amélioration du havre 68
Quais et môles 68
Digue de protection 70
Dragages 74

VIII. — Outillage. — Exploitation 76
Manutention des marchandises 76
Appareils de radoub 78

IX. — Tarifs des droits, taxes et frais divers 79
Droits perçus par le Gouvenement du Dominion. — Droit d'hôpital 79
Droits perçus par les Commissaires du havre. — Droits de wharfage 79
Droits de pilotage 82
Droits ou honoraires du Port Warden 83
Frais de remorquage 86
Frais de chargement et de déchargement 86

CHAPITRE II. — PORT DE QUÉBEC.

I. — Situation géographique et hydrographique 87

II. — Importance commerciale du port 88

III. — Administration du port 92
Commissaires du havre de Québec 92
Organisation, juridiction et attributions des Commissaires. — Renseignements historiques 92
Concours financier donné par le Parlement Canadien aux Commissaires du havre 100
Principaux fonctionnaires des Commissaires du havre.

Digitized by Google

— Police du havre 104
Recettes et dépenses afférentes à l'administration du port 104
Pilotage 106
Port Warden 107

IV. — Description du port 107
Chenaux, quais et môles du Saint-Laurent 107
Bassin de la Princesse Louise 108

V. — Outillage. — Exploitation 113
Voyageurs et marchandises 113
Appareils de radoub 114
Forme de la pointe Lévis 115

VI. — Tarifs des droits, taxes et frais perçus 118
Droits perçus par le gouvernement du Dominion 118
Droits perçus par les Commissaires du havre 119
Droits d'ancrage ou amarrage 119
Droits de quais 120
Droits de tonnage 121
Droits de port 121
Droits d'hivernage 128
Droits de pilotage 124
Droits ou honoraires du Port Warden 125
Frais de remorquage 125
Frais de pesage 126
Frais de chargement et déchargement 126
Usage des appareils de radoub 126

CHAPITRE III. — PORT D'HALIFAX

I. — Situation géographique et hydrographique 128

II. — Importance commerciale du port 130

III. — Administration du port 134
Autorité directe du Gouvernement Canadien 134
Police du port. — Maître de port 135
Travaux d'amélioration et d'entretien 138
Port Warden 138
Pilotage 139

IV. — Description du port. — Outillage 140
Quais et wharfs 140
Appareils de radoub 143

V. — Tarifs des droits, taxes et frais divers 145

Digitized by Google

Droits d'hôpital..... 146
Droits ou honoraires du Maître de port..... 146
Taxe des signaux..... 147
Droits de pilotage..... 147
Droits ou honoraires du Port Warden..... 148
Droits de quai..... 149
Frais de remorquage..... 150
Frais de chargement et déchargement..... 150
Usage des appareils de radoub..... 150

CHAPITRE IV. — PORT DE SAINT-JOHN

I. — Situation géographique et hydrographique..... 151

II. — Importance commerciale du port..... 154

III. — Administration du port..... 155
Administration par la Corporation municipale..... 155
Maître de port..... 157
Recettes et dépenses relatives à l'administration et à l'exploitation du Port..... 160
Port Warden..... 161
Pilotage..... 161

IV. — Brise-lames ou digue d'abri de Negro-Point..... 161

V. — Description du port. — Outillage..... 164
Quais et wharfs..... 164
Appareils de radoub..... 167

VI. — Tarifs des droits taxes et frais perçus..... 167
Droits perçus par le gouvernement du Dominion. — Droit d'hôpital..... 167
Droits perçus par la Corporation municipale..... 167
Droits d'ancrage..... 167
Droits du Maître de port..... 168
Droits perçus par la Corporation municipale et par les autres propriétaires de quais..... 169
Droits de quai..... 169
Droits de terre-plein..... 170
Droits de pilotage..... 170
Droits ou honoraires du Port Warden..... 171
Frais de remorquage..... 171
Frais de chargement et de déchargement..... 171

Digitized by Google

CHAPITRE V. — CHEMIN DE FER POUR NAVIRES DE CHIGNECTO

I. — Voie de communication pour les navires à travers l'isthme de Chignecto 172

II. — Chemin de fer pour navires 174

III. — Exécution des travaux 177

CHAPITRE VI. — RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR LES PORTS ET VOIES NAVIGABLES DU CANADA

I. — Rôle du Gouvernement Canadien dans l'amélioration et l'exploitation des voies navigables 184

II. — Travaux des Ports maritimes, lacs et rivières 188
Travaux et dépenses 188
Statistique de la navigation 194

III. — Dragages 199
Exécution en régie. — Matériel 200
Dragages du chenal maritime du Saint-Laurent 201
Dragages exécutés dans les provinces maritimes de l'Est 202

IV. — Estacades et glissières pour le flottage des bois 206

V. — Canaux 208
Principales lignes de navigation intérieure 208
Ligne de navigation du Saint-Laurent et des Grands-Lacs 209
Ligne du Saint-Laurent au lac Champlain par la rivière Richelieu 217
Ligne de Montréal à Kingston par l'Ottawa et le Rideau 218
Système de navigation de la rivière Trent 222
Canal Saint-Pierre 223
Canaux secondaires 224
Taxes de péage sur les canaux 225
Renseignements statistiques divers 226

VI. — Éclairage et Balisage des côtes 233

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

A LA MÊME LIBRAIRIE

VIIe Congrès international de Navigation. Bruxelles, 1898. Quatrième section. Ports maritimes. — Entrepôts et hangars. Rapports de MM. Meyer, Vétillart et Ducrocq, de Jongh, Lambrechtsen van Ritthem. 4 brochures avec 11 planches dont 2 en couleurs.

Ensemble. 6 fr. Chacune séparément..... 2 fr.

Surfaces relatives des diverses parties d'un port. Rapports de MM. Buchheister, Nyssens-Hart, Guérard, de Jongh. 4 brochures avec 5 planches dont 2 en couleurs.

Ensemble. 6 fr. Chacune séparément..... 2 fr.

Ports francs. Rapport de M. Charguéraud. 1 brochure..... 2 fr.

Portes d'écluse à un seul vantail. Rapport de MM. Schultz, Piens, Tutein Nolthenius. 3 brochures avec 3 planches.

Ensemble. 4 fr. 50. Chacune séparément..... 2 fr.

Les 12 rapports de la 4e section..... 8 fr.

Cours de navigation intérieure, par de Lagrené, ingénieur en chef des ponts et chaussées. 3 beaux vol. in-4° et 3 atlas..... 75 fr.

Des eaux comme moyen de transport. — Navigation fluviale et maritime, par A. Debauve, ingénieur en chef des ponts et chaussées.

1re partie. *Rivières.*	1 vol. gr. in-8° et atlas de	26 planches..	16 fr.
2e partie. *Canaux.*	—	32 — ..	18 »
3e partie. *Ports maritimes.*	—	71 — ..	26 »
Les trois parties réunies coûtent.....			55 »

Les Travaux souterrains de Paris, par Belgrand, membre de l'Institut, inspecteur général des ponts et chaussées, directeur des eaux et égouts de Paris.

Tome I. *La Seine.* — Études hydrologiques. — Régime de la pluie, des sources, des eaux courantes ; applications à l'agriculture. 1 fort vol. in-8° avec figures et 1 atlas..... 40 fr.

Tome II. *Les Aqueducs romains.* — Distribution d'eau en Égypte, en Grèce, à Rome. — Sources. — Détails de construction des aqueducs romains ; leur reconstruction par les papes. — Aqueduc romain de Sens. 1 vol. in-8° avec fig. et 1 atlas..... 30 fr.

Tome III. *Les anciennes eaux.* — Puits. — Anciens aqueducs. — Pompes. — Machines hydrauliques. — Distribution des anciennes eaux. — Fontaines publiques. 1 fort vol. gr. in-8° avec fig. et 1 atlas. 70 fr.

Tome IV. *Les eaux nouvelles.* — Canaux de Paris ; pompes à feu. — Usines hydrauliques. — Dérivation de la Dhuis et de la Vanne. — Réservoirs et puits artésiens. 1 fort vol. gr. in-8° avec fig. et 1 atlas..... 55 fr.

Tome V. *Les Égouts et les Vidanges.* — Période ancienne, période actuelle, tracé, exécution et matériel des égouts. — Vidanges, fosses, extraction, voirie, améliorations à faire, assainissement de Paris. 1 fort vol. gr. in-8° avec figures..... 50 fr.

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

YC 89899

HE559
A3Q6
v.1

129912

Digitized by Google

Digitized by Google